



CONVEX HULL IN 2D

Vera Sacristán

Discrete and Algorithmic Geometry
Geometria
Facultat de Matemàtiques i Estadística
Universitat Politècnica de Catalunya

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

or extreme points

The logo for Cartagena99 features the word "Cartagena99" in a stylized, green, cursive font. The text is set against a background of a blue and orange gradient that resembles a stylized flame or a wing. The number "99" is slightly larger and more prominent than the word "Cartagena".

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

or

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme points

$\{p_1, \dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
- - -
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

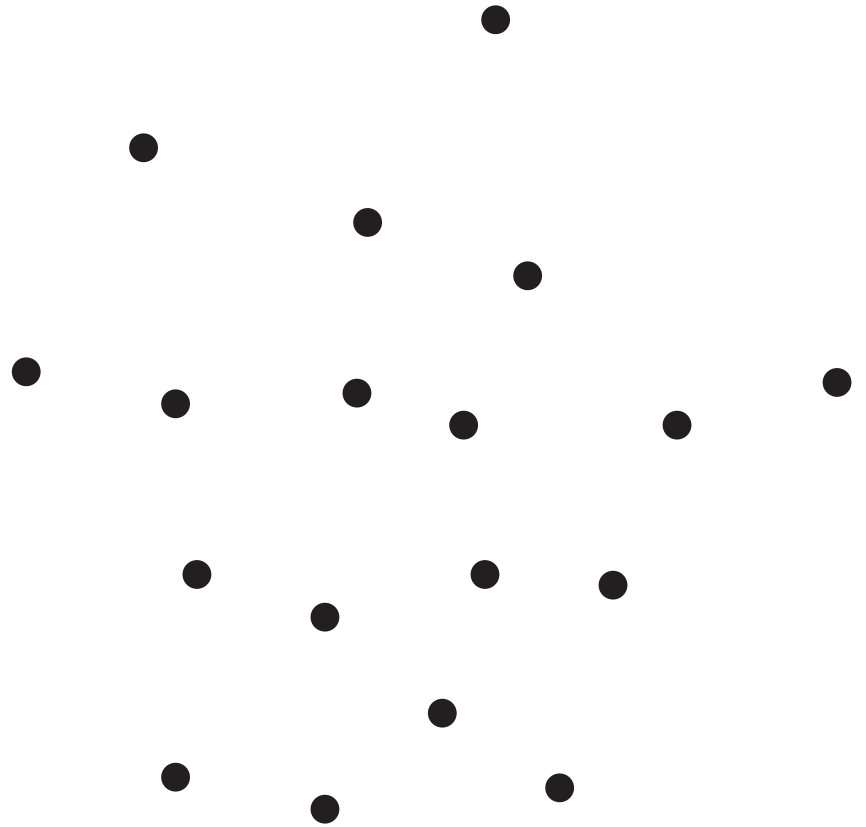
The logo for Cartagena99, featuring the word "Cartagena99" in a stylized, green, cursive font. The text is set against a background of a blue and orange gradient that resembles a stylized flame or a sunburst.

Cor
ha
Give
only

CONVEX HULL IN 2D

extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cor
ha
Give
only

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

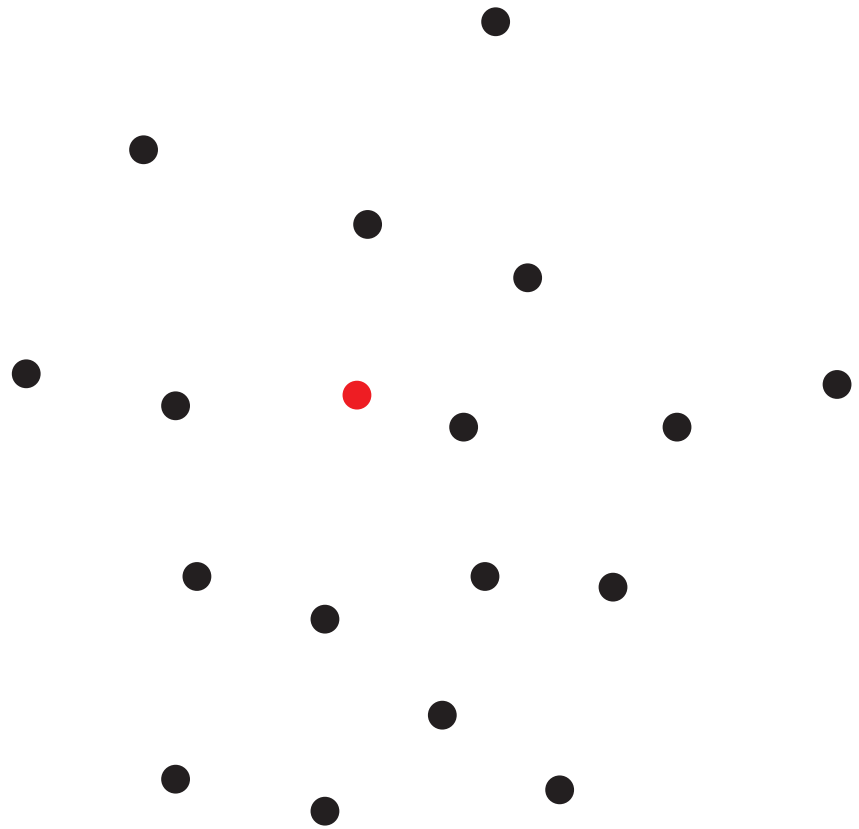
Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme points

$\{p_1, \dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
-- --
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cor
ha
Give
only

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

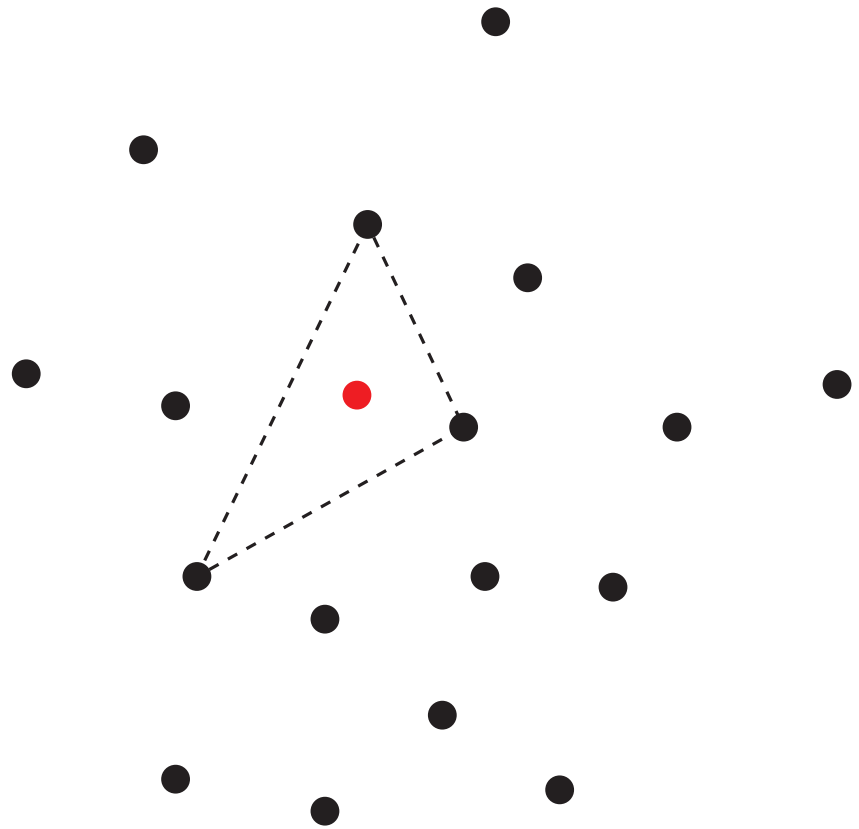
Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme points

$\{p_1, \dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cor
ha
Give
only

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

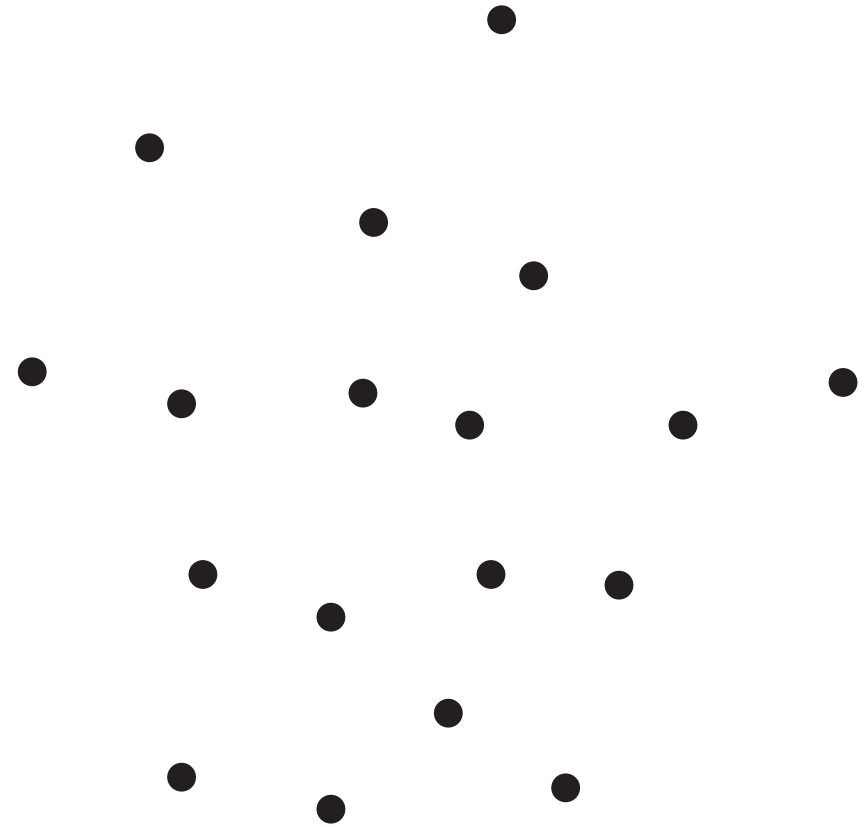


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

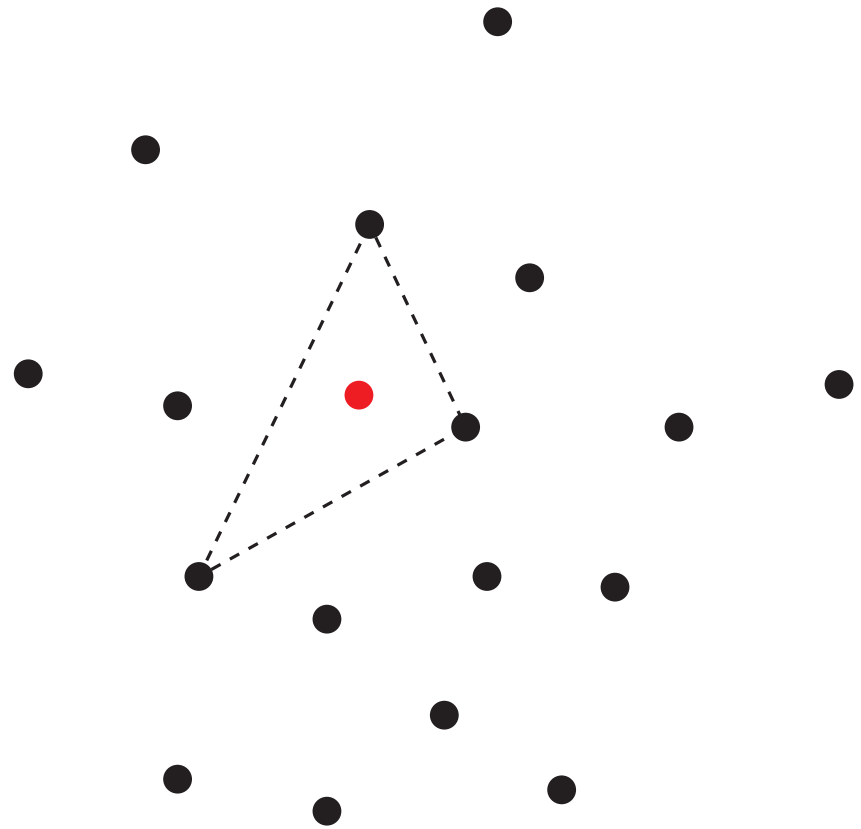


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

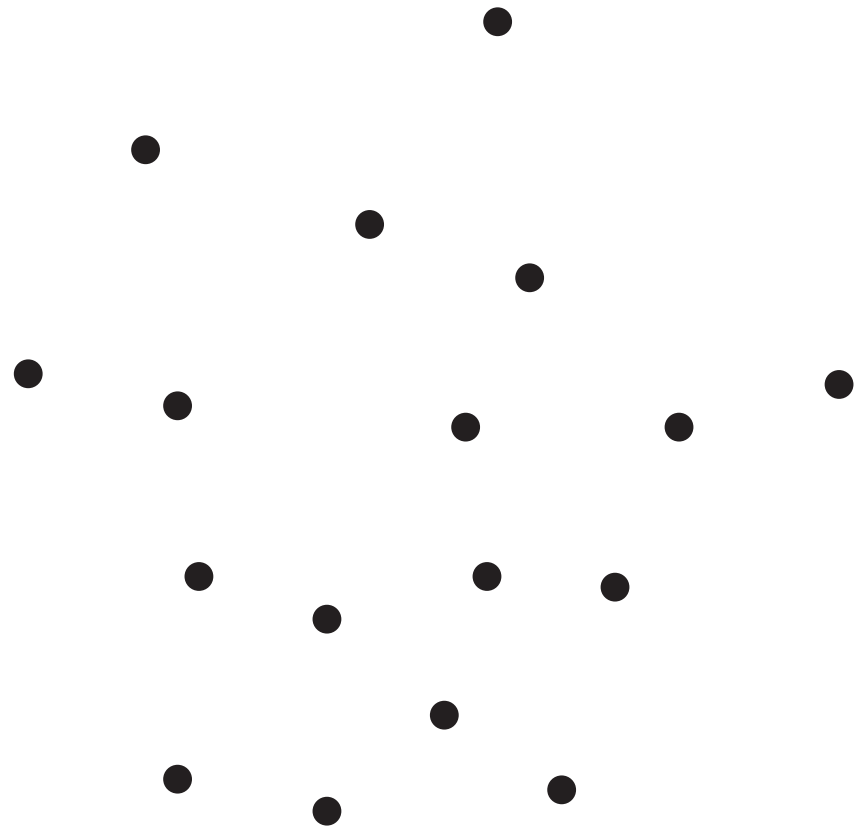


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

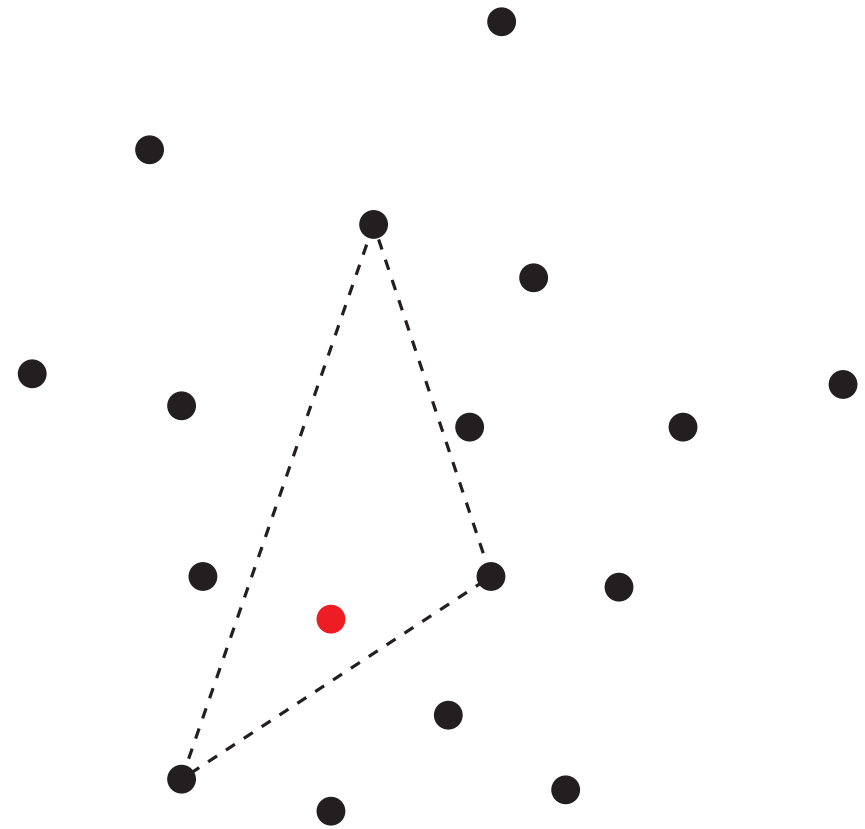


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

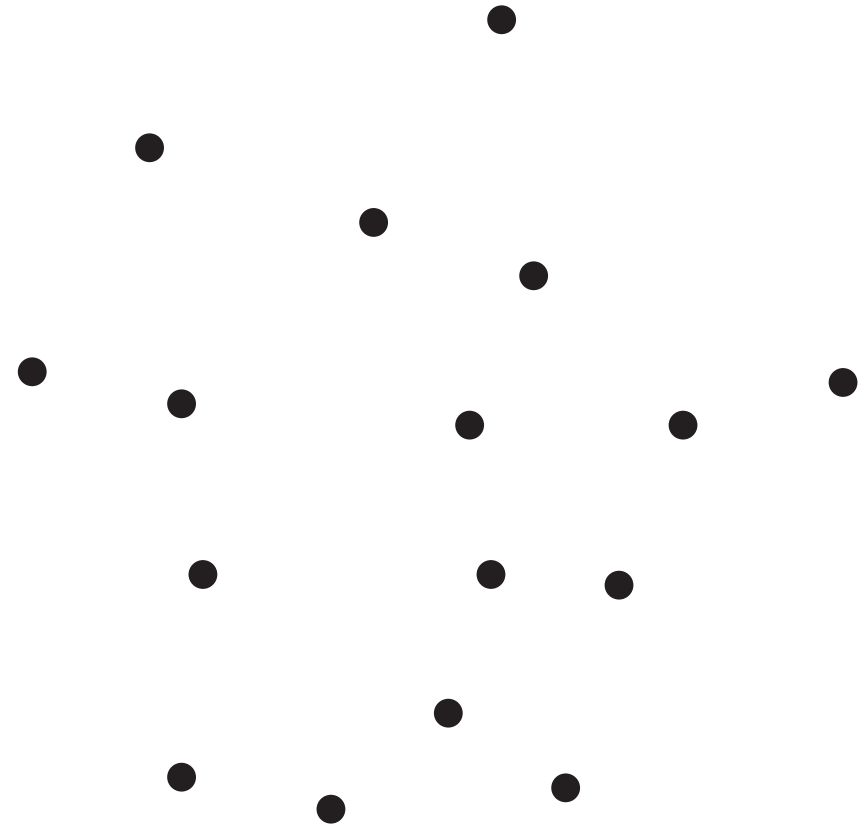


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

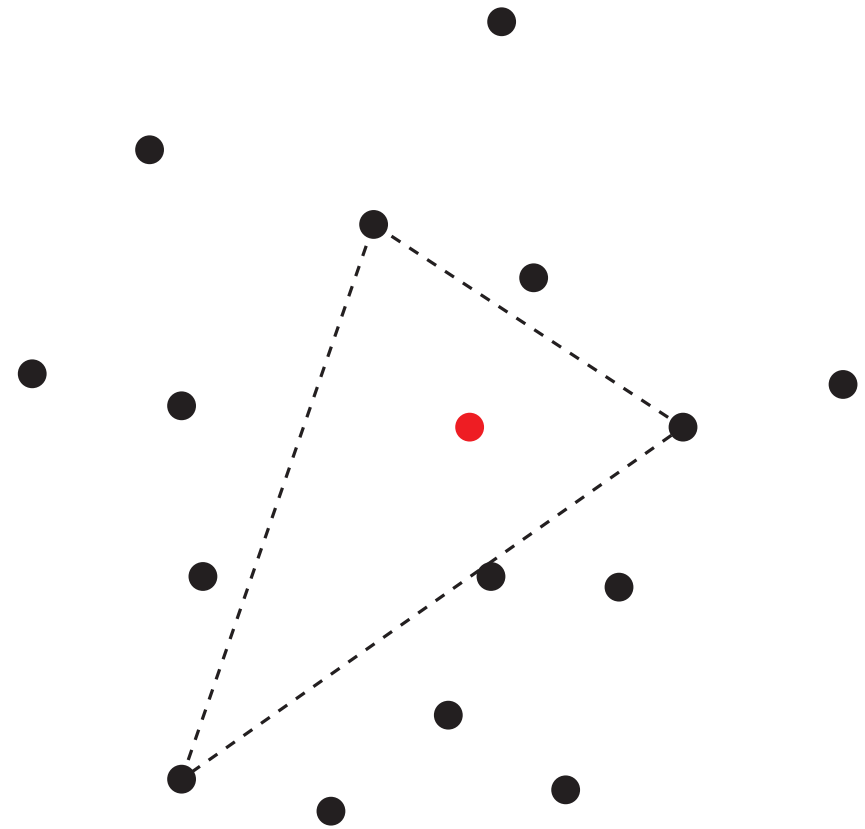


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

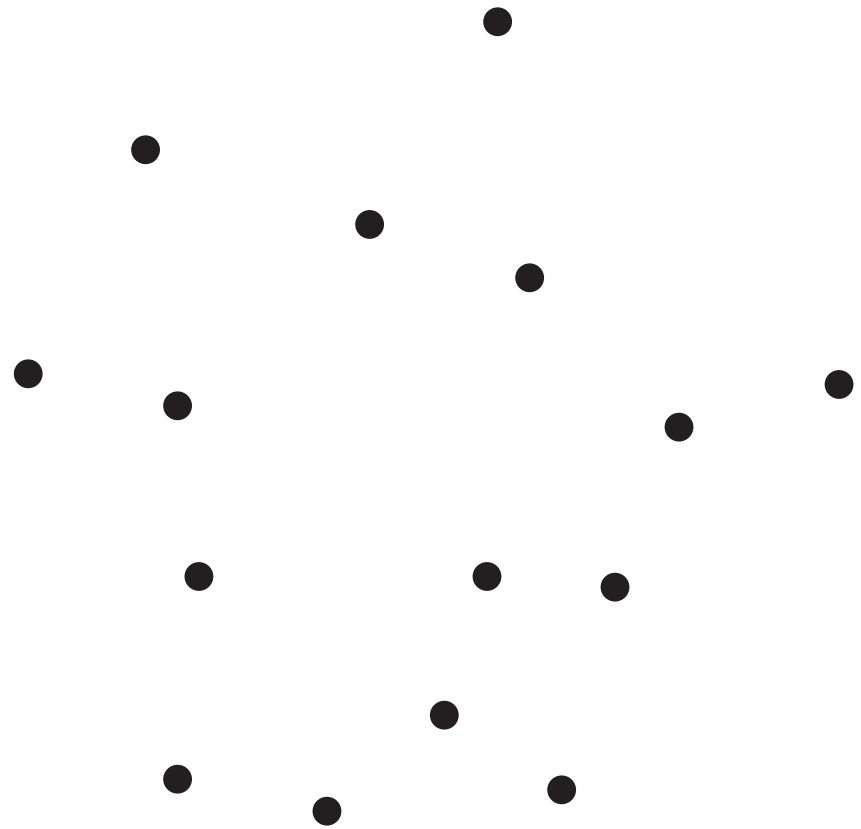


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

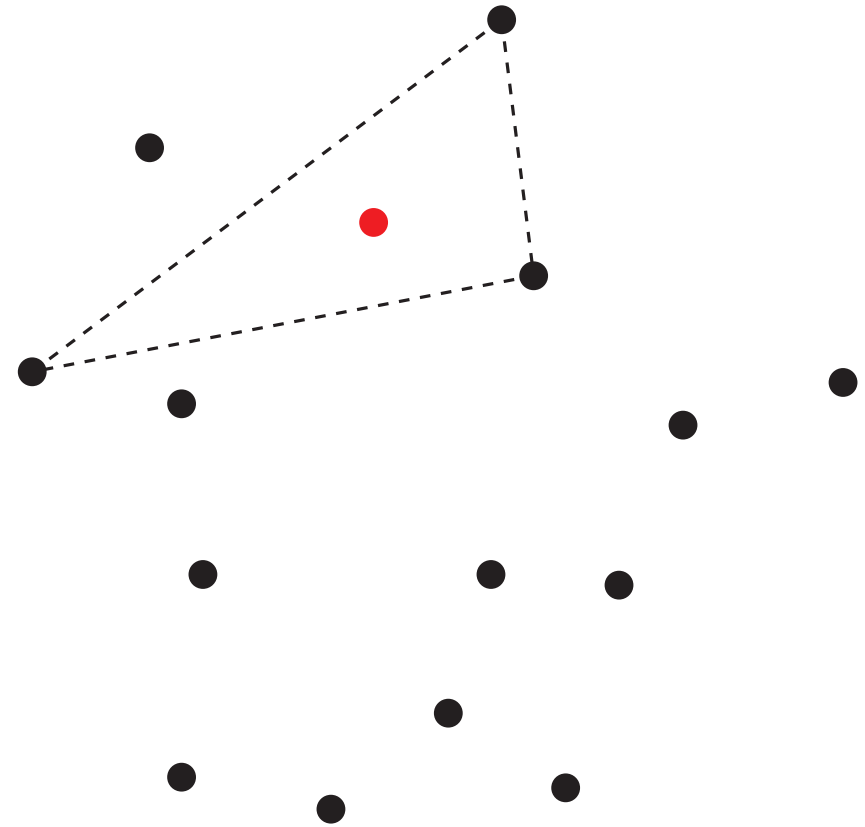


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if p_i lies in the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
Repeat until all remaining points are extreme points.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

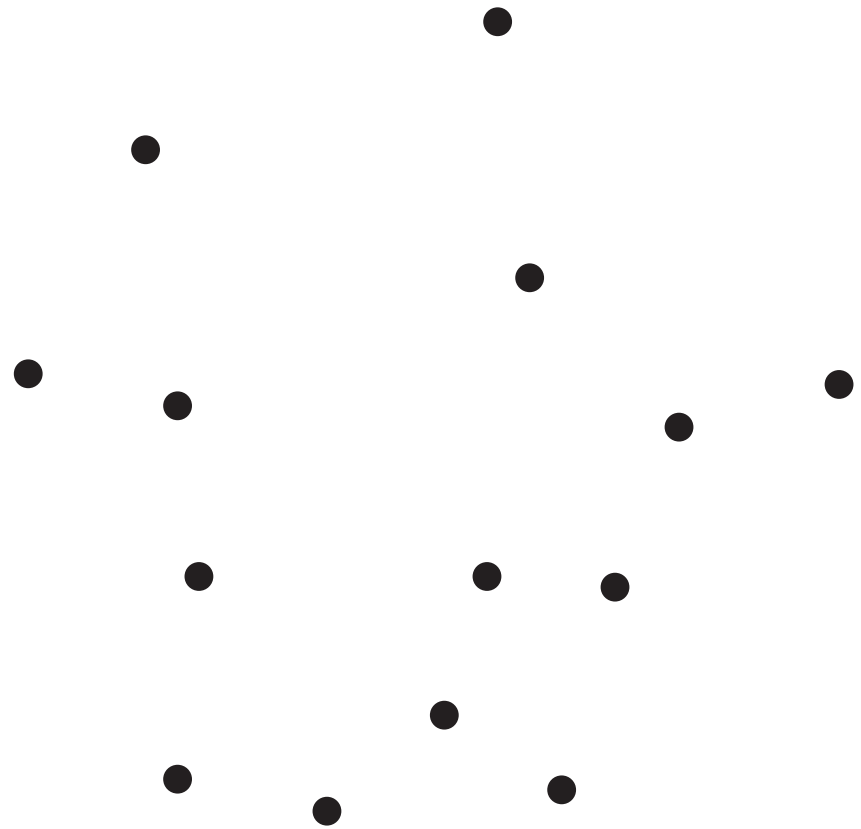


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

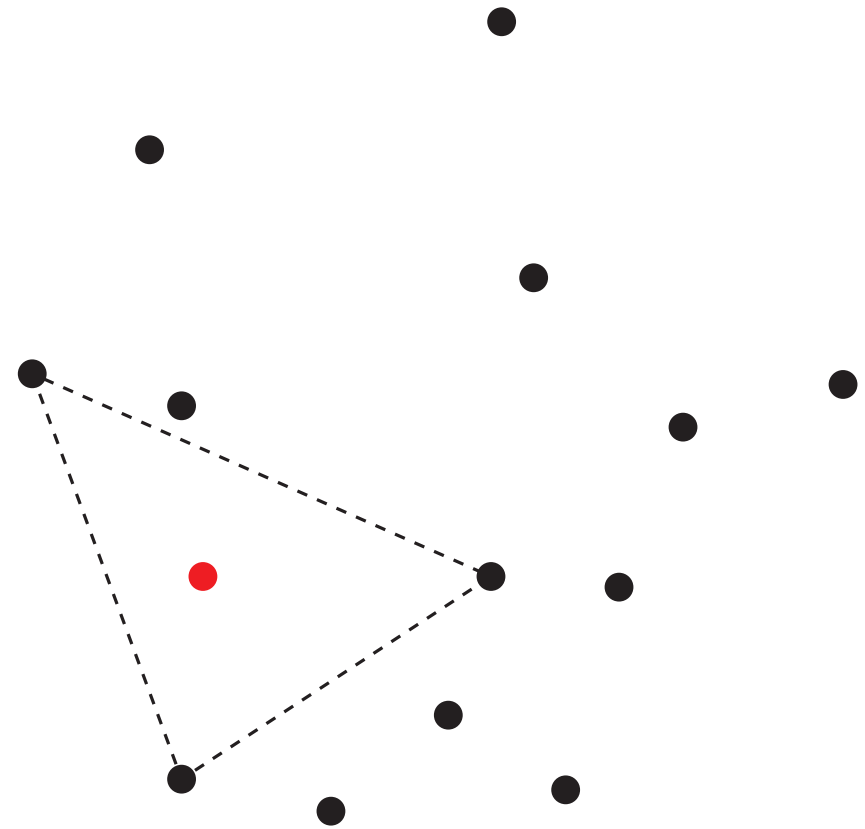


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if p_i lies in the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
Repeat for all surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

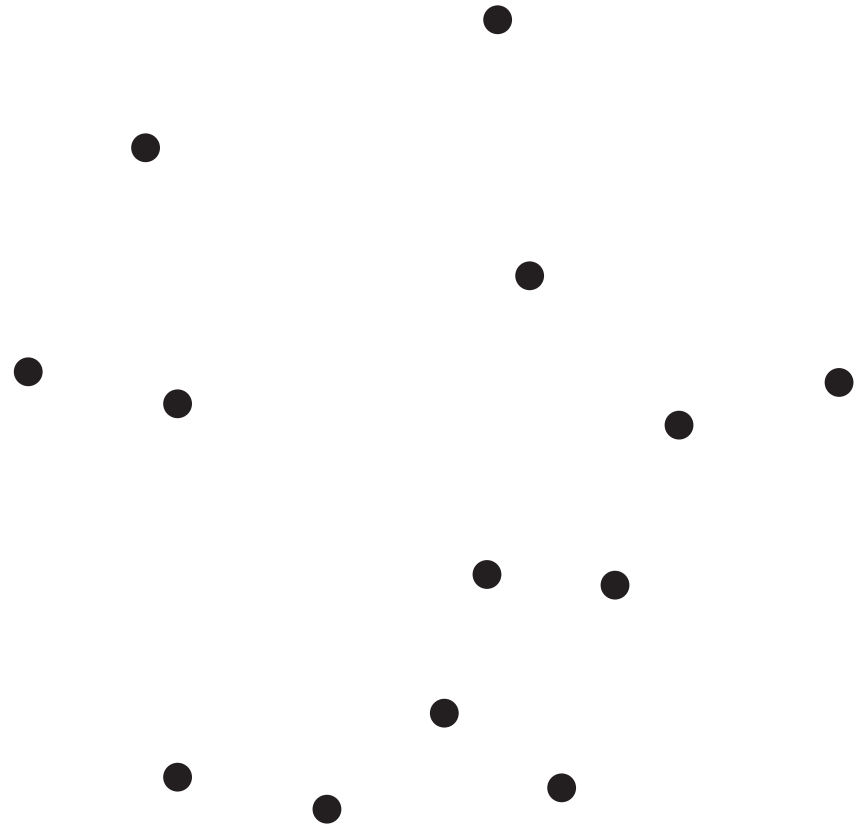


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

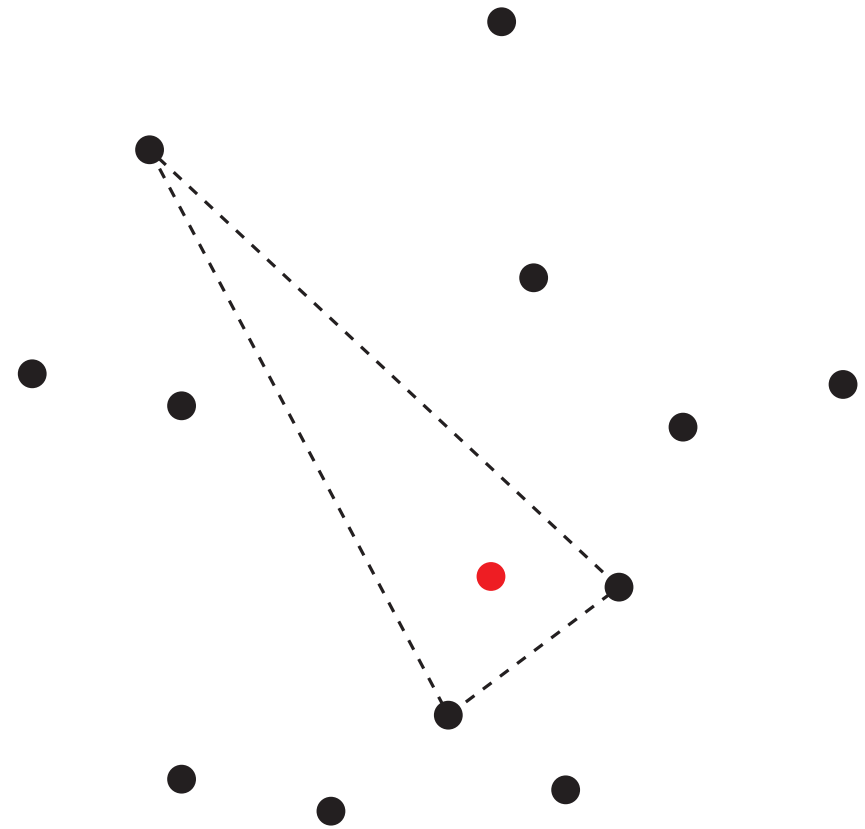


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

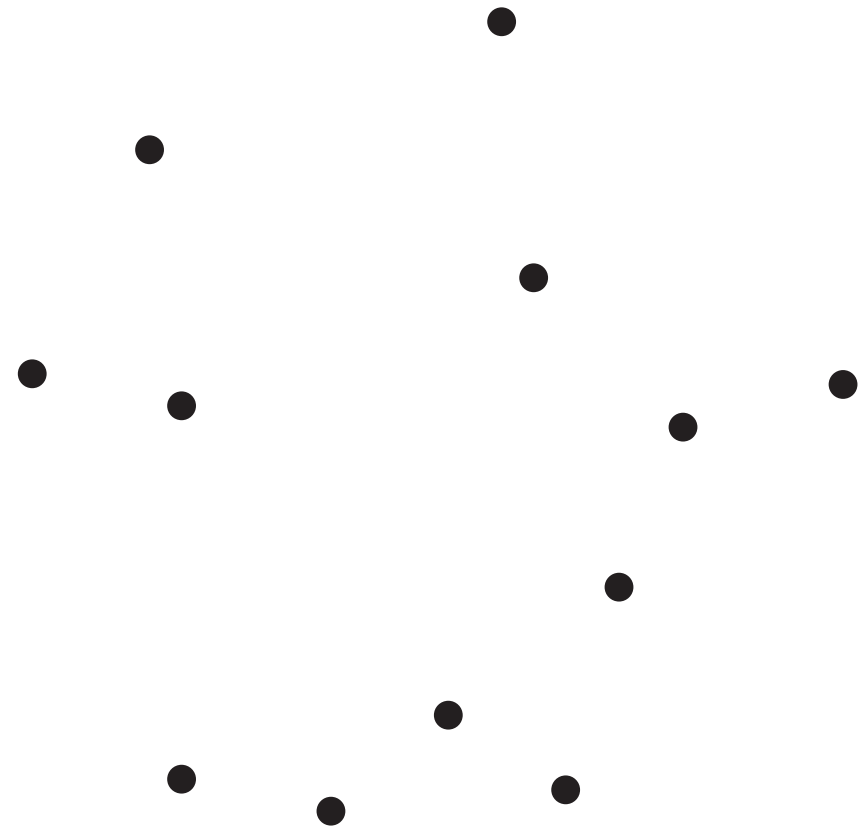


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

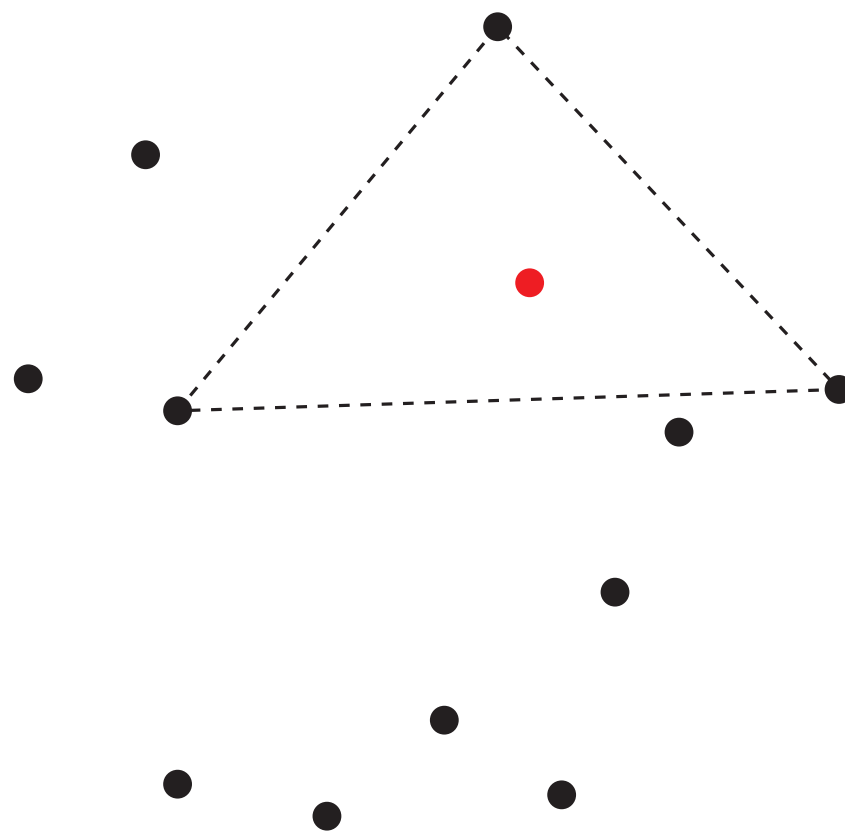


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

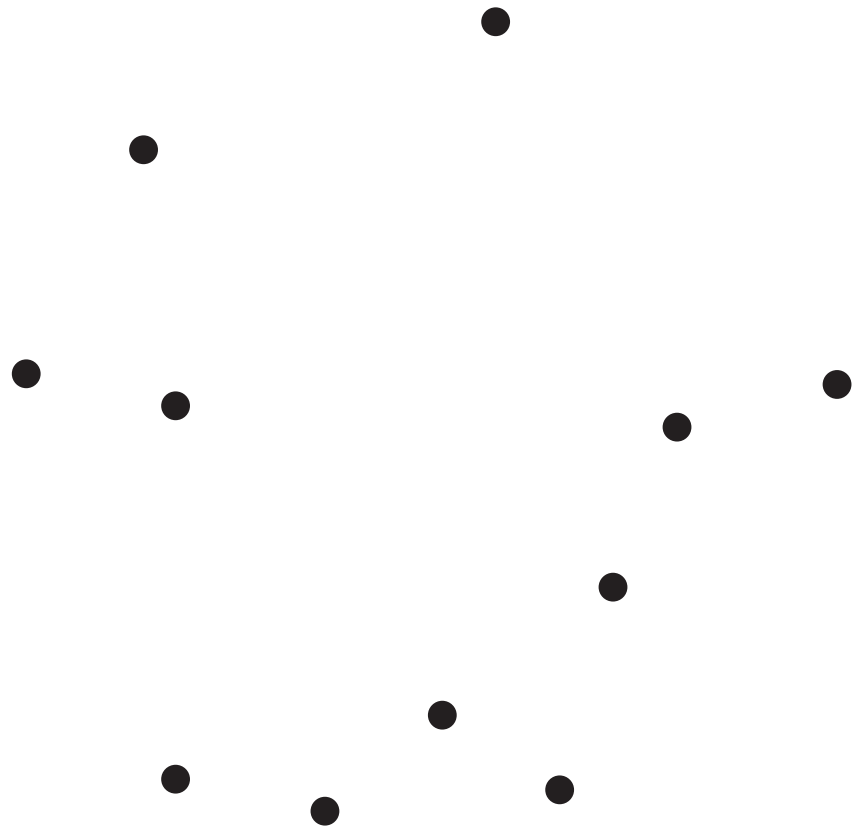


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

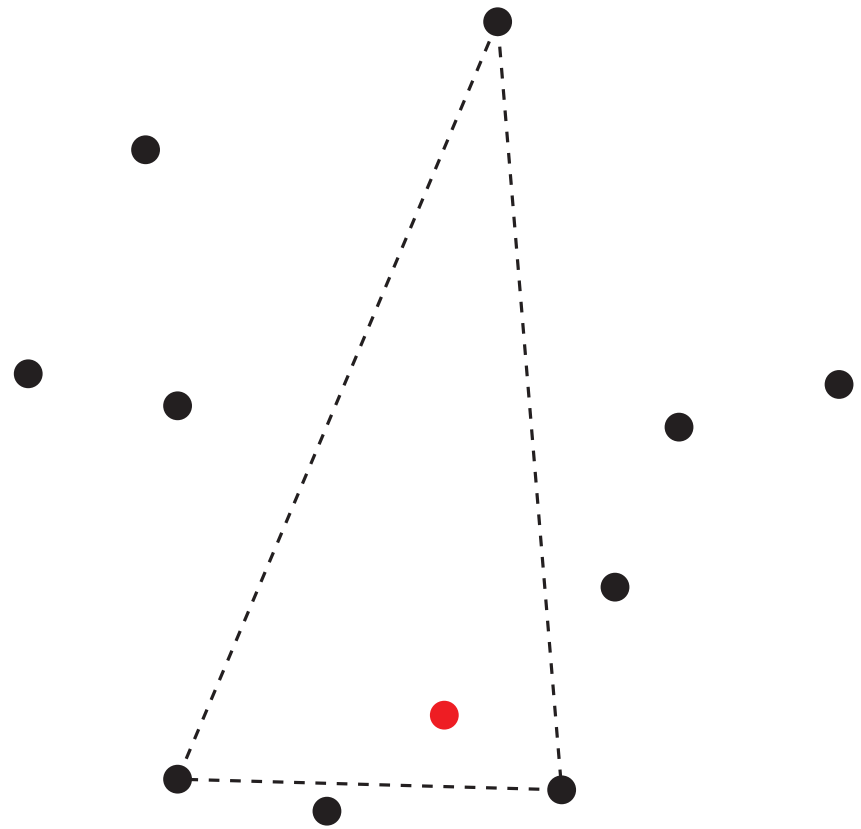


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

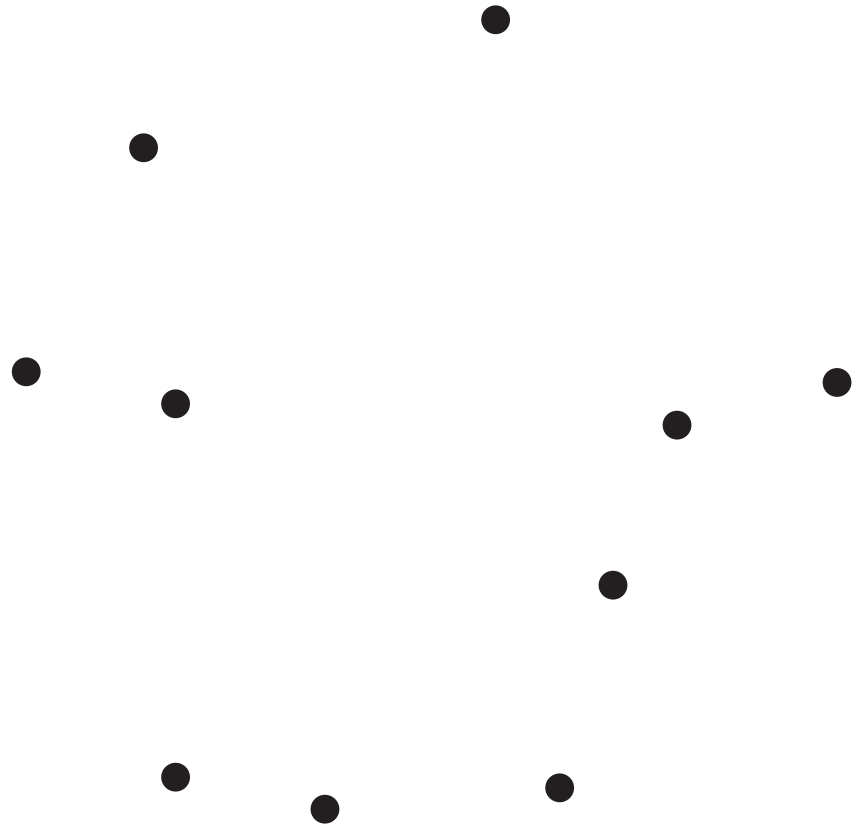


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if p_i lies in the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
Repeat until all remaining points are extreme points.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

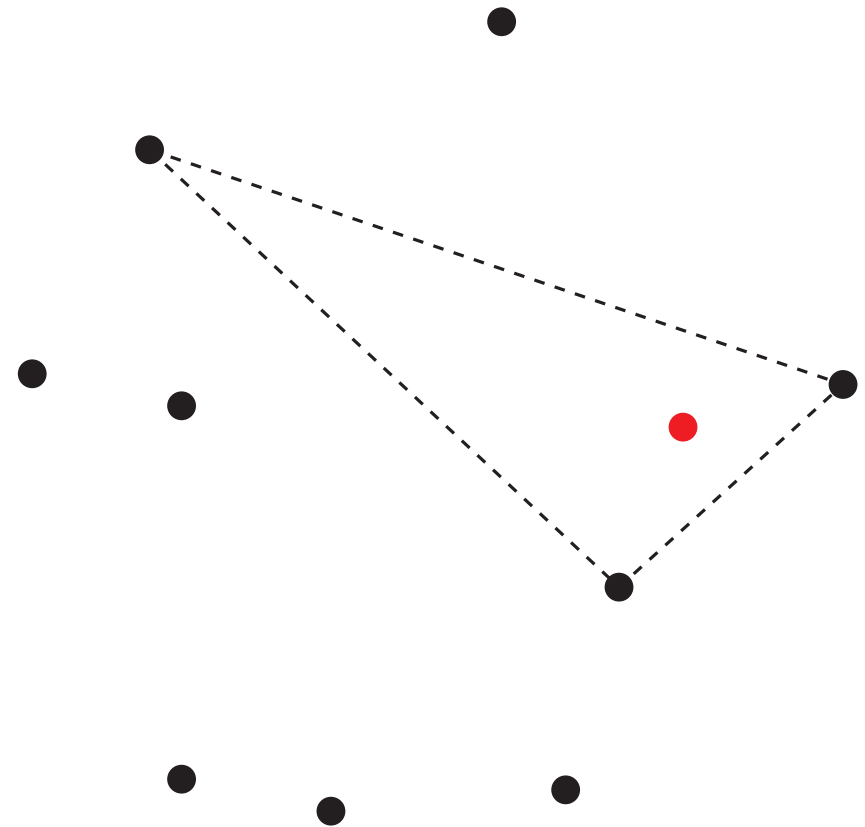


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if p_i lies in the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
Repeat until no more points are eliminated.
The remaining points are the extreme points of the convex hull.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

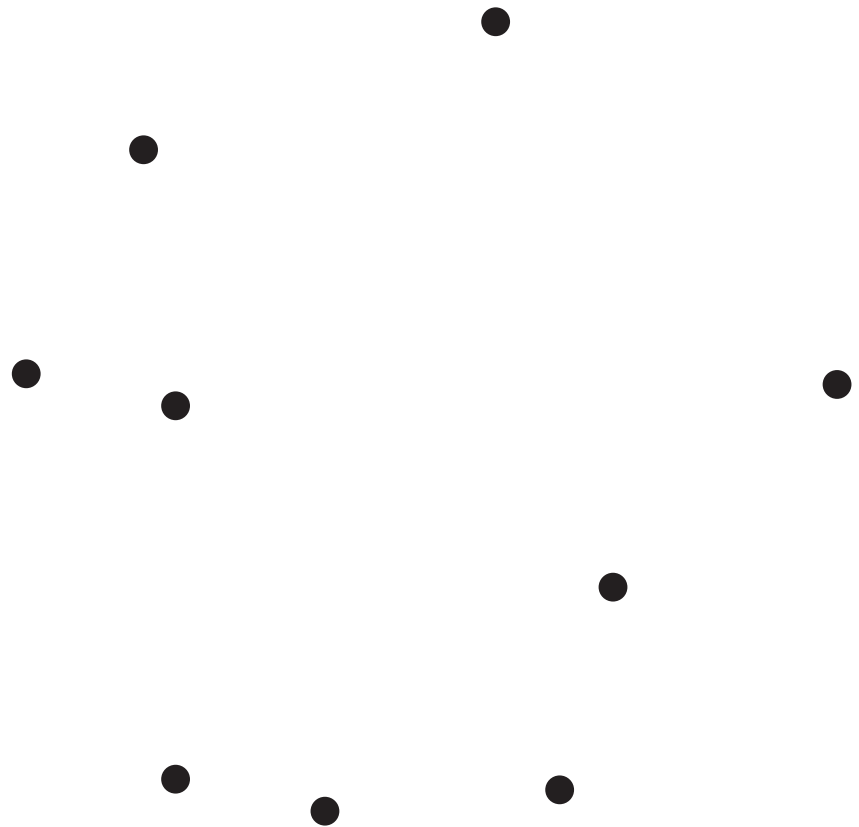


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

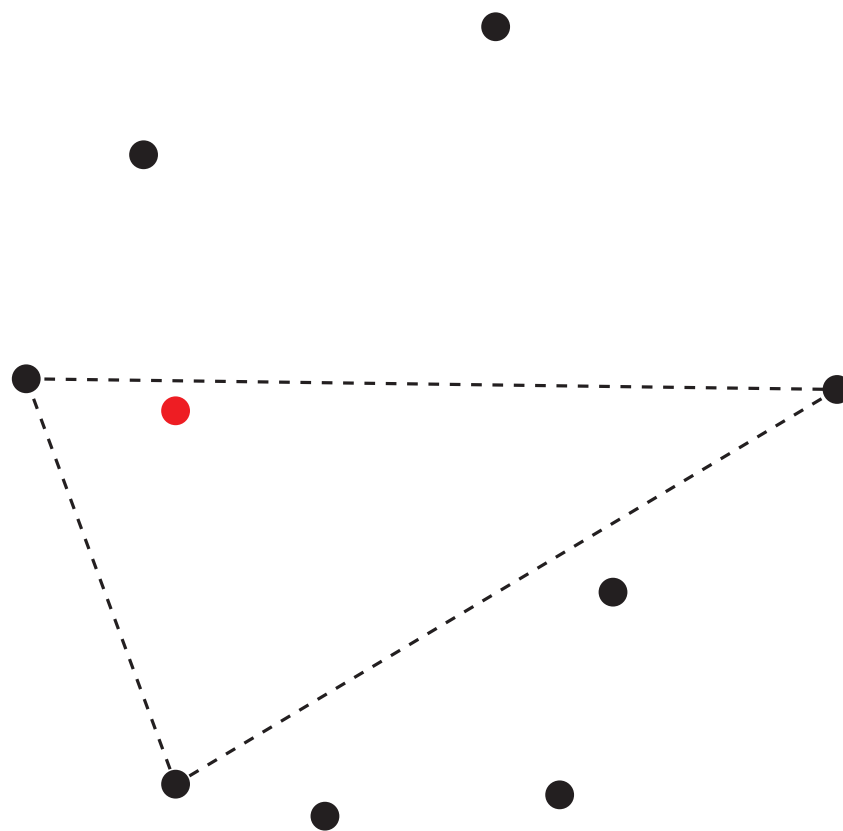


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if p_i lies in the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
Repeat for all surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

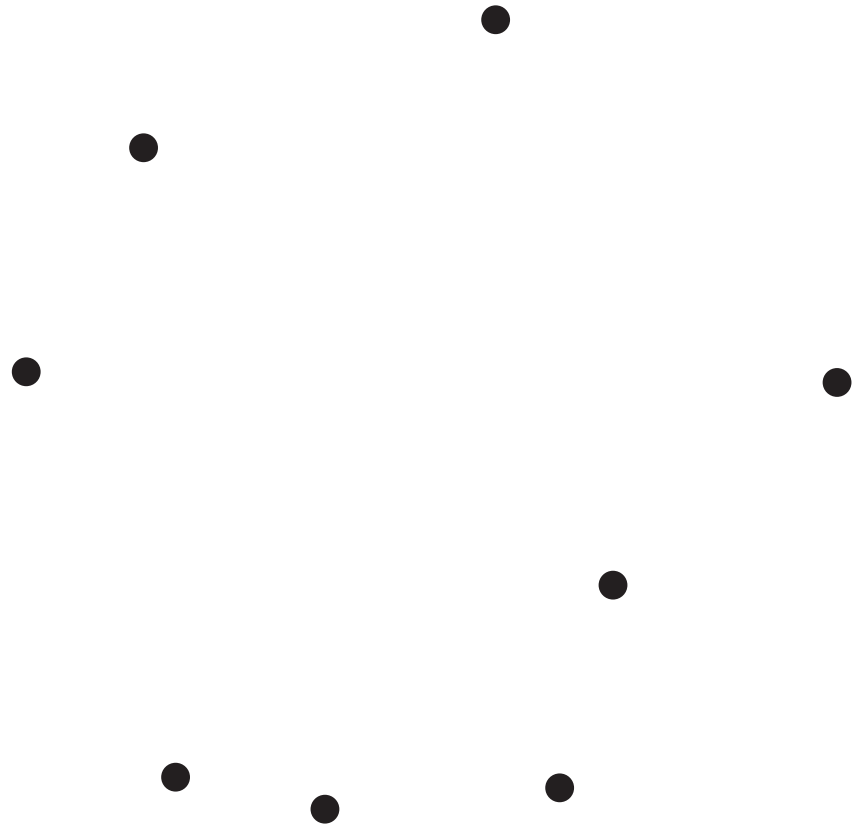


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if p_i lies in the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
Repeat until all remaining points are extreme points.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

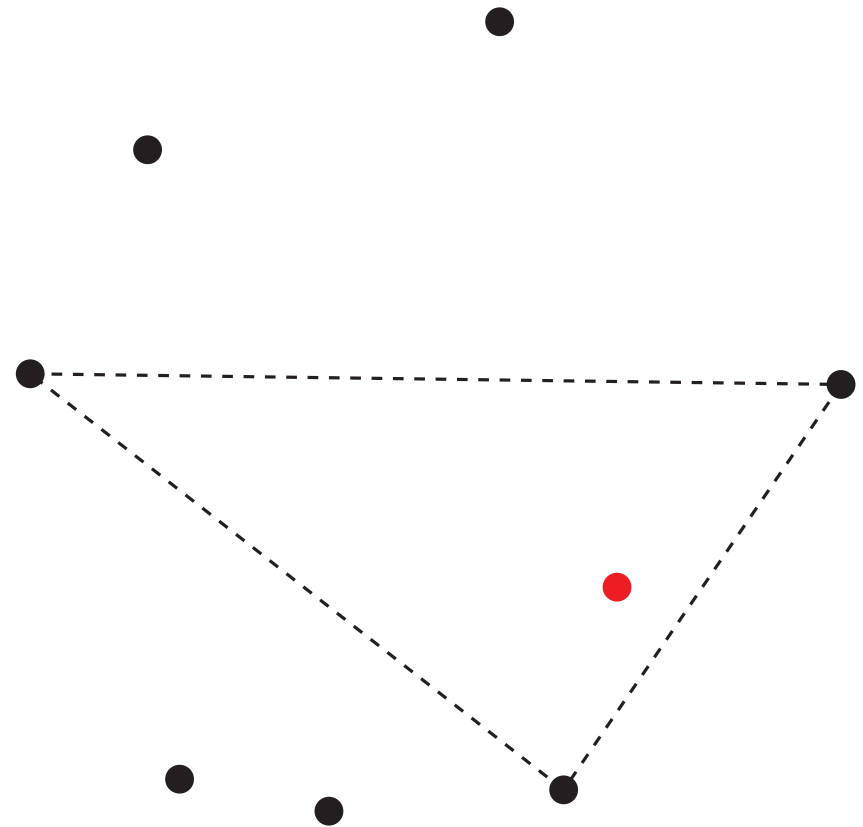


extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if p_i lies in the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
Repeat for all surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

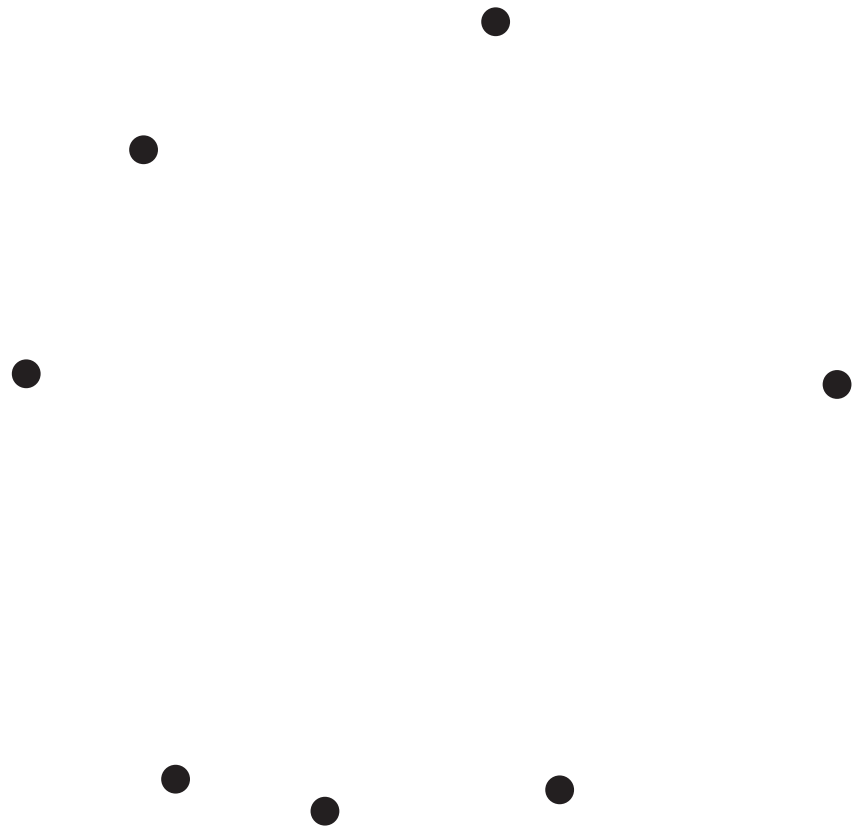
CONVEX HULL IN 2D

extreme points

$\{p_1, \dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if p_i lies in the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
Repeat with surviving p_i 's.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



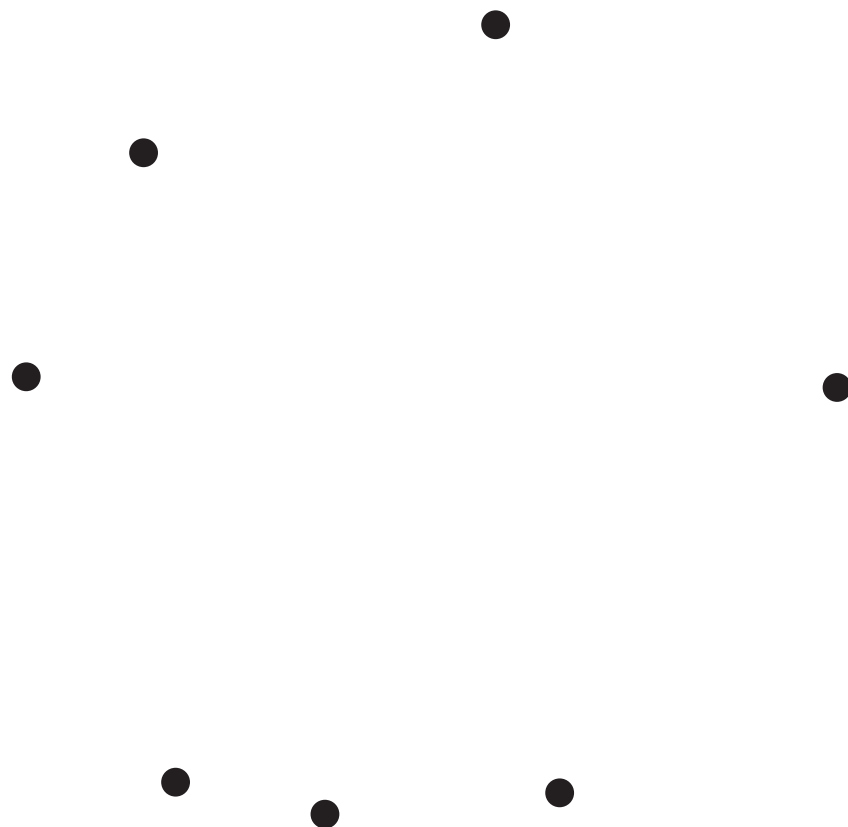
extreme points

$\dots, p_n\}$, the point p_i belongs to the boundary of the convex hull of X if and only if it lies in any of the triangles $p_j p_k p_l$.

extreme points

$l \neq i$,
if the triangle p_j, p_k, p_l , eliminate p_i .
of surviving p_i 's.

$\Theta(n^4)$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

xtreme segments

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, green, cursive font. The text is positioned above a graphic element consisting of a blue and orange arrow-like shape pointing to the right.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Or

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
- - -
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

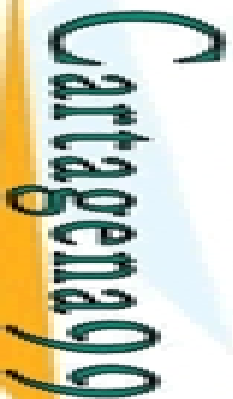
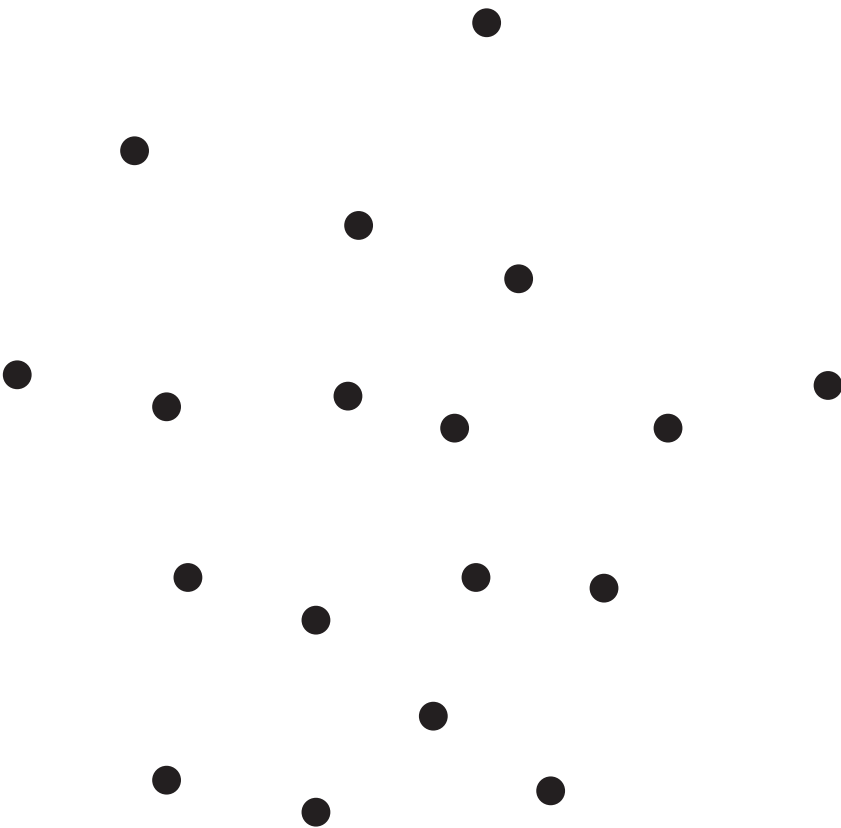


Cor
ha
Give
k v

CONVEX HULL IN 2D

extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

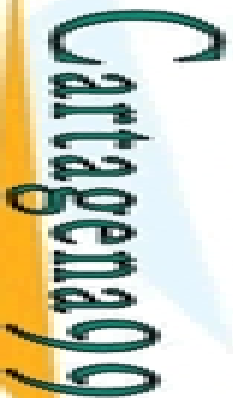
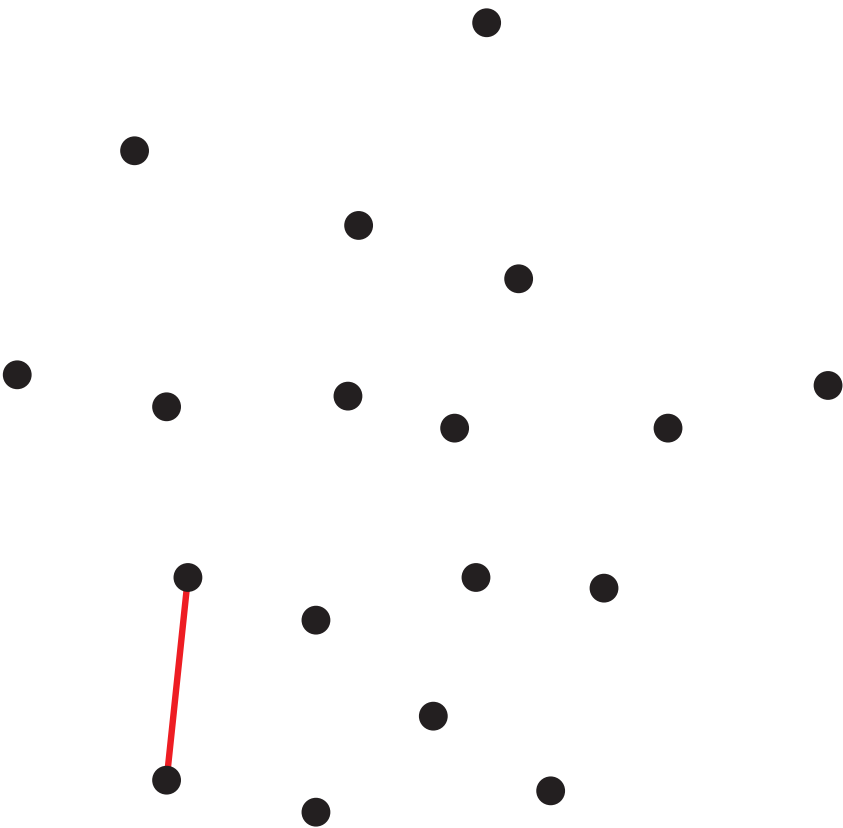
Cor
ha
Give
k v

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

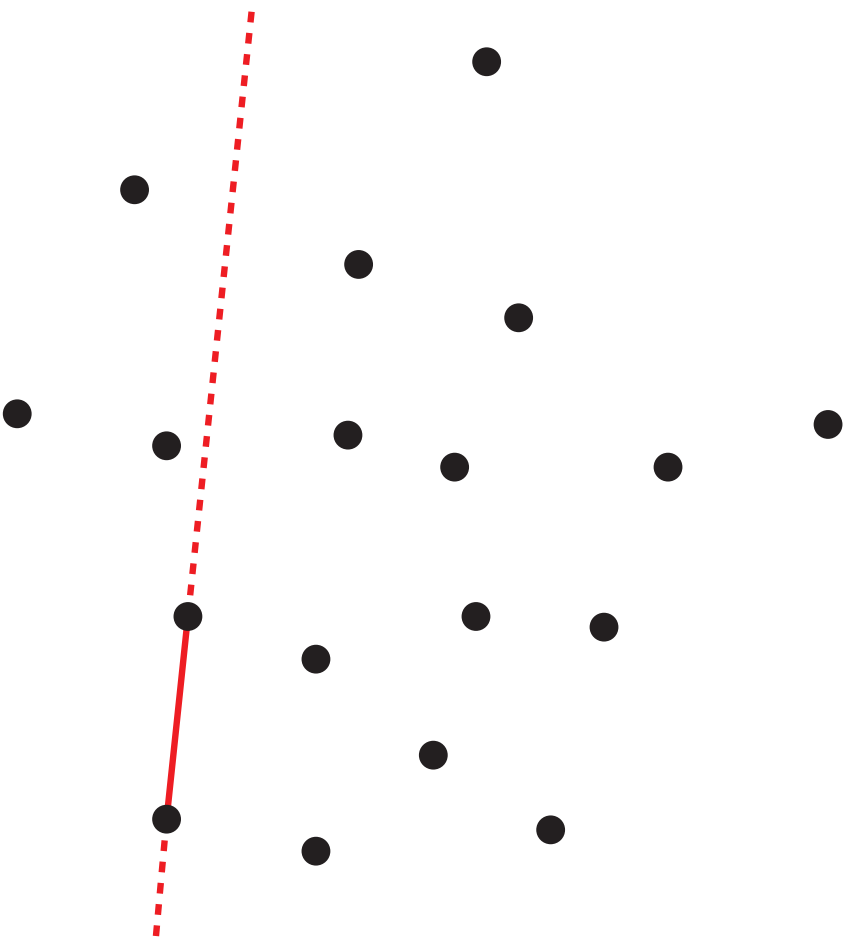
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cor

ha

Give

ok v

posible

de la

información

contenida

en el

presente

documento

en virtud

al

Artículo

17.1 de la

Ley de

Servicios de la

Sociedad de la

Información y de

Comercio Electrónico,

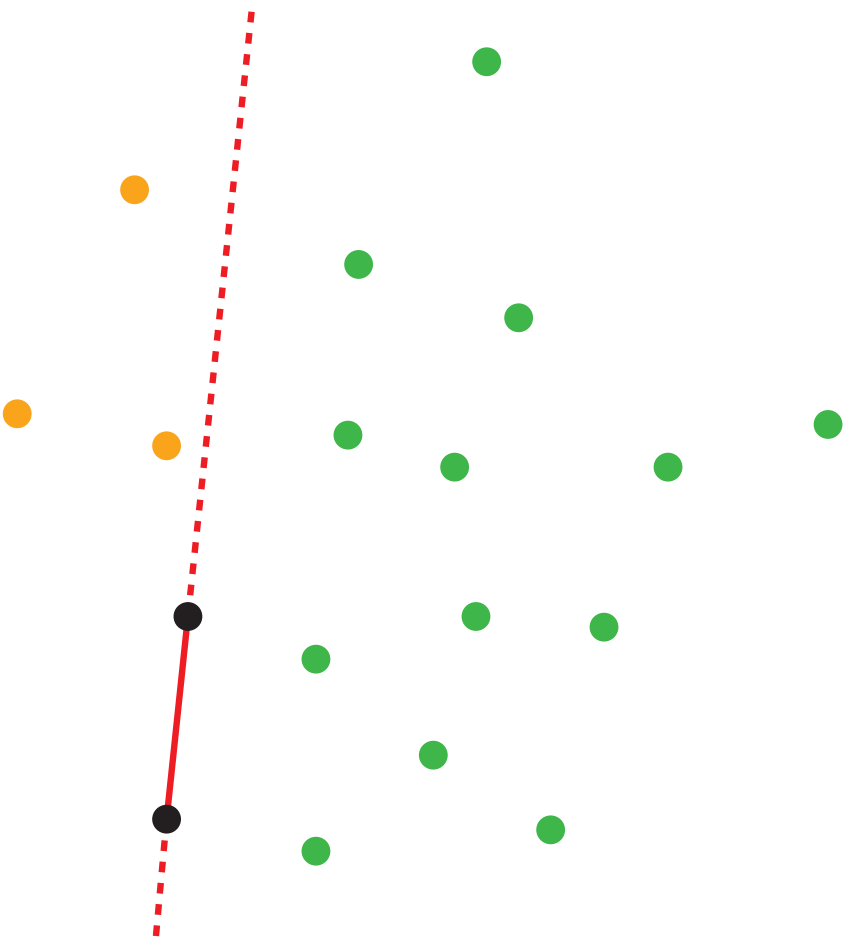
de 11 de julio de 2002.

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cor

ha

Give

ok v

posible

de la

información

contenida

en el

presente

documento

en virtud

al

Artículo

17.1 de la

Ley de

Servicios de

la Sociedad

de Comercio

Electrónico,

de 11 de

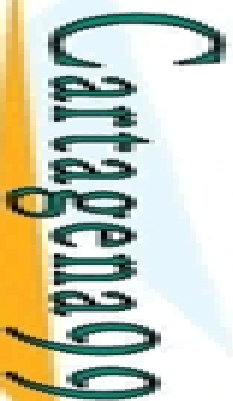
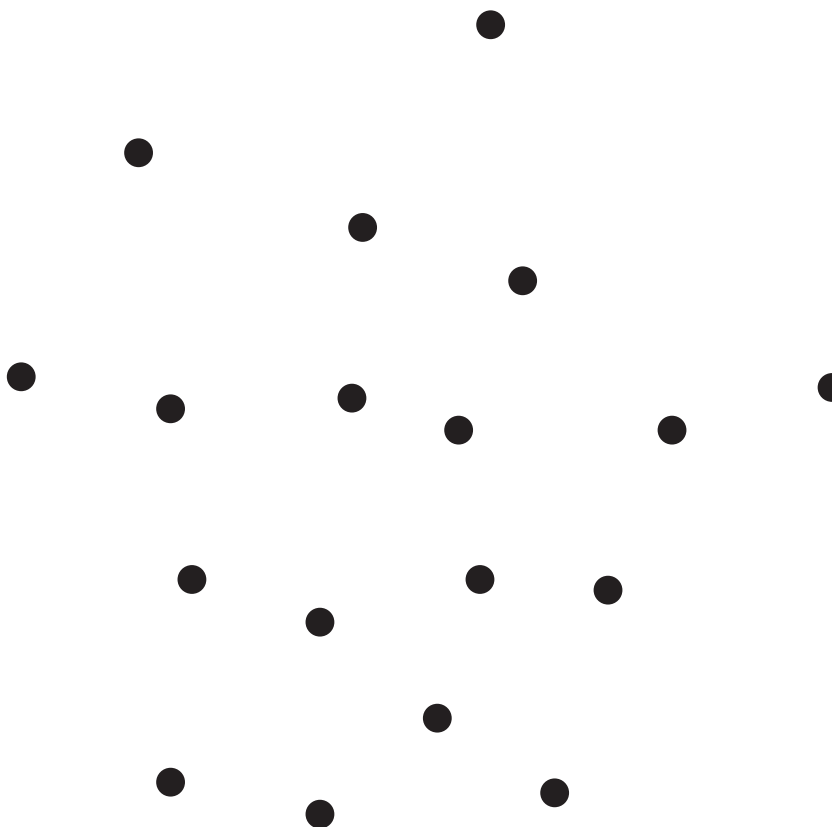
julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

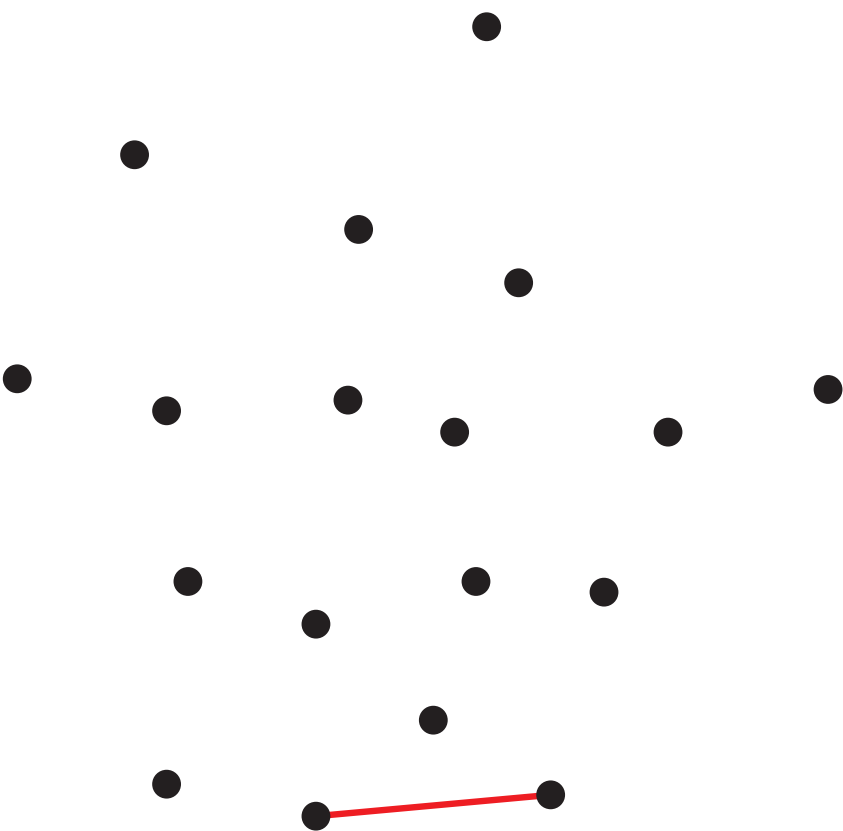
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cor
ha
Give
k v

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

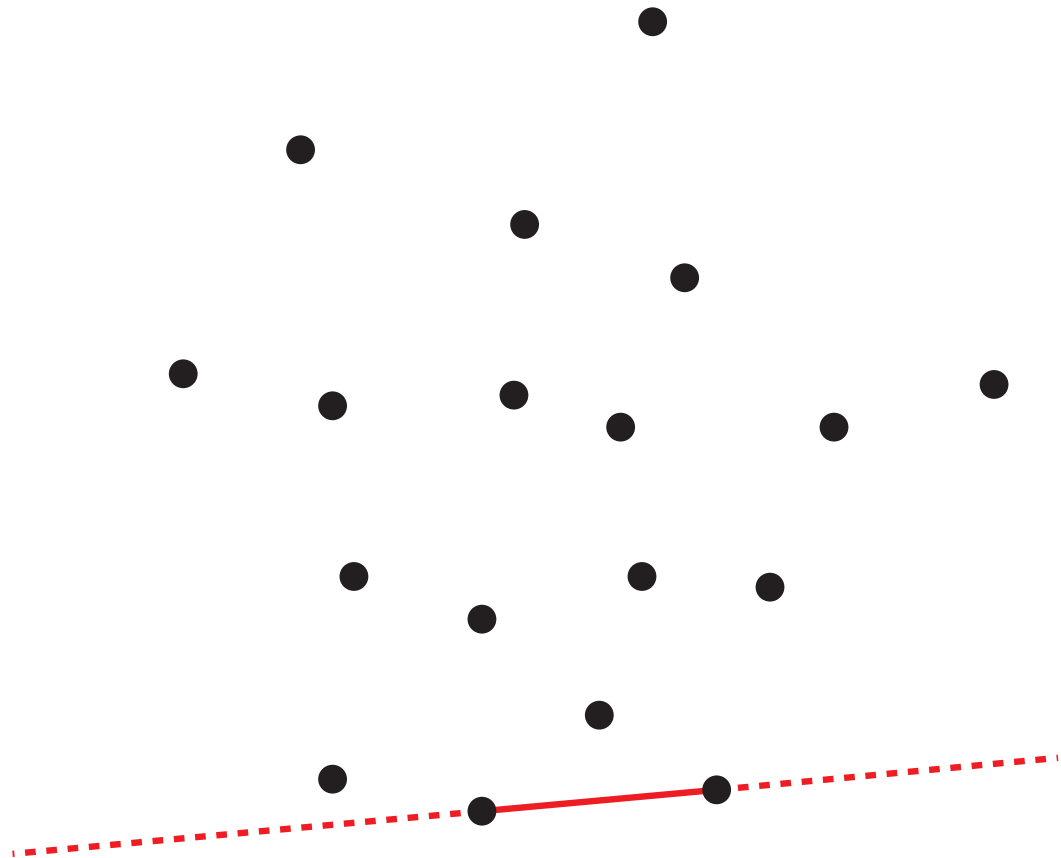
Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cor

ha

Give

k v

pos

de

la

in

for

the

present

document

in

virtu

to

the

art

17.1

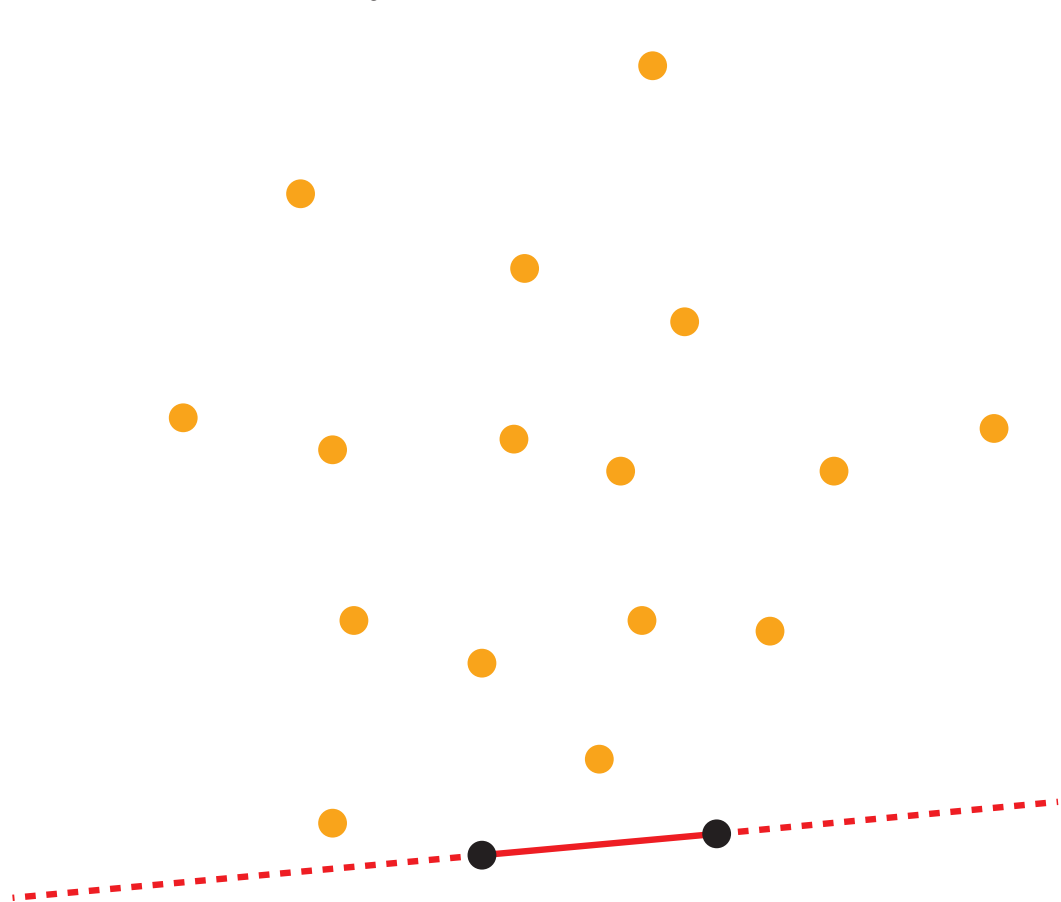
of

the

CONVEX HULL IN 2D

extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cor

ha

Give

ok v

posible

de la

información

contenida

en el

presente

documento

en virtud

al

presente

documento

en virtud

al

presente

documento

en virtud

al

CONVEX HULL IN 2D

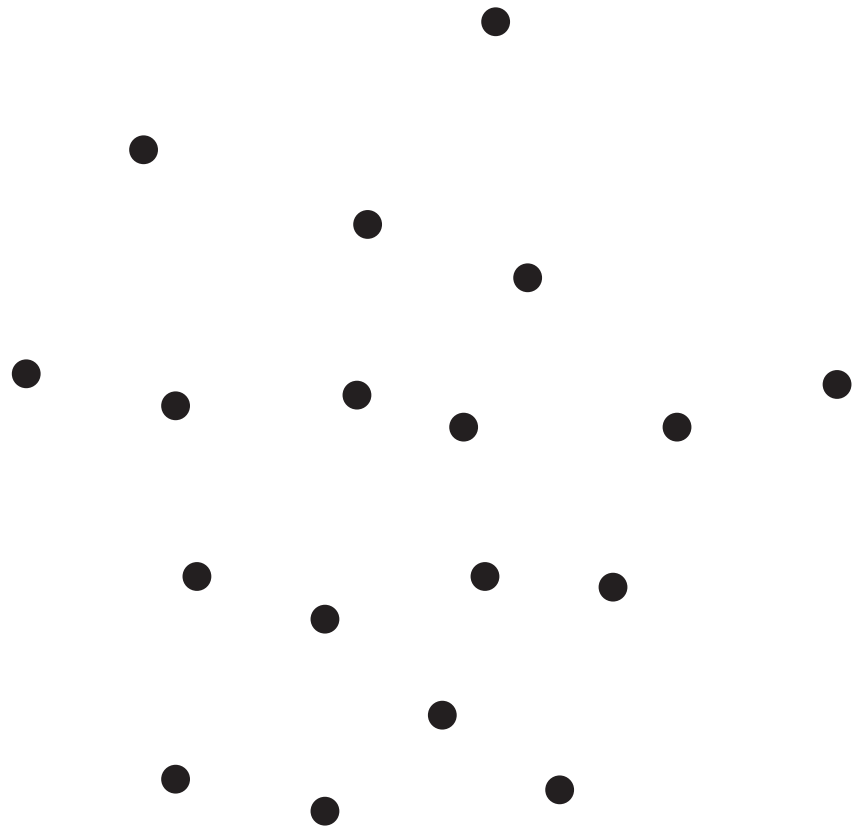


extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.

extreme segments

for all p_k with $k \neq i, j$
in the halfplane defined by $p_i p_j$.
If not, return the segment $p_i p_j$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

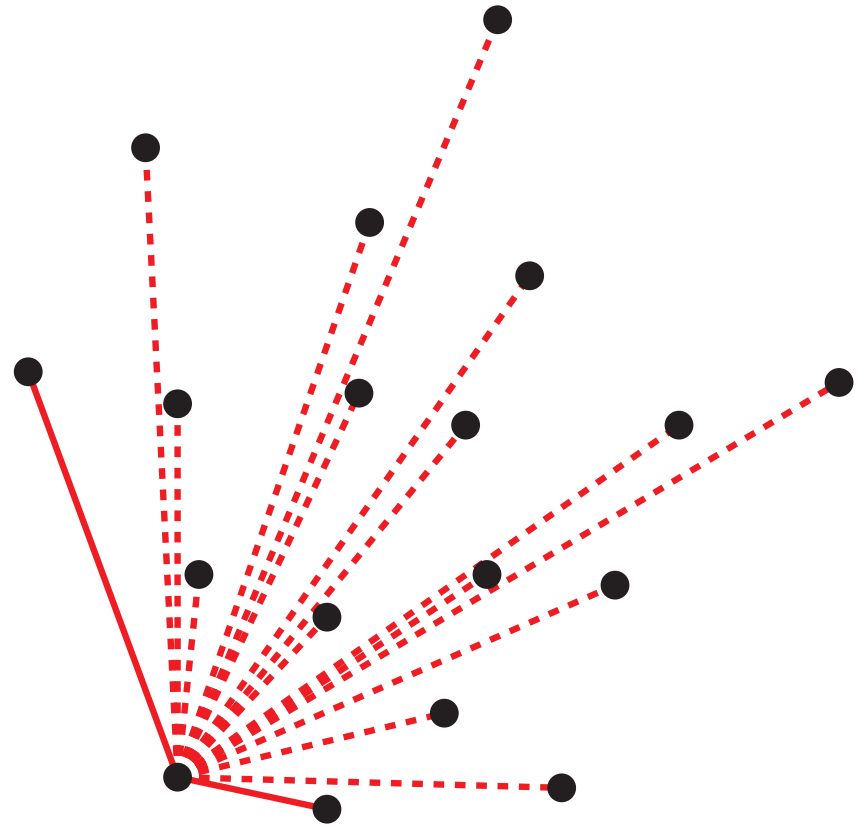


extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.

extreme segments

for all p_k with $k \neq i, j$ are in the halfplane defined by $p_i p_j$.
If not, return the segment $p_i p_j$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

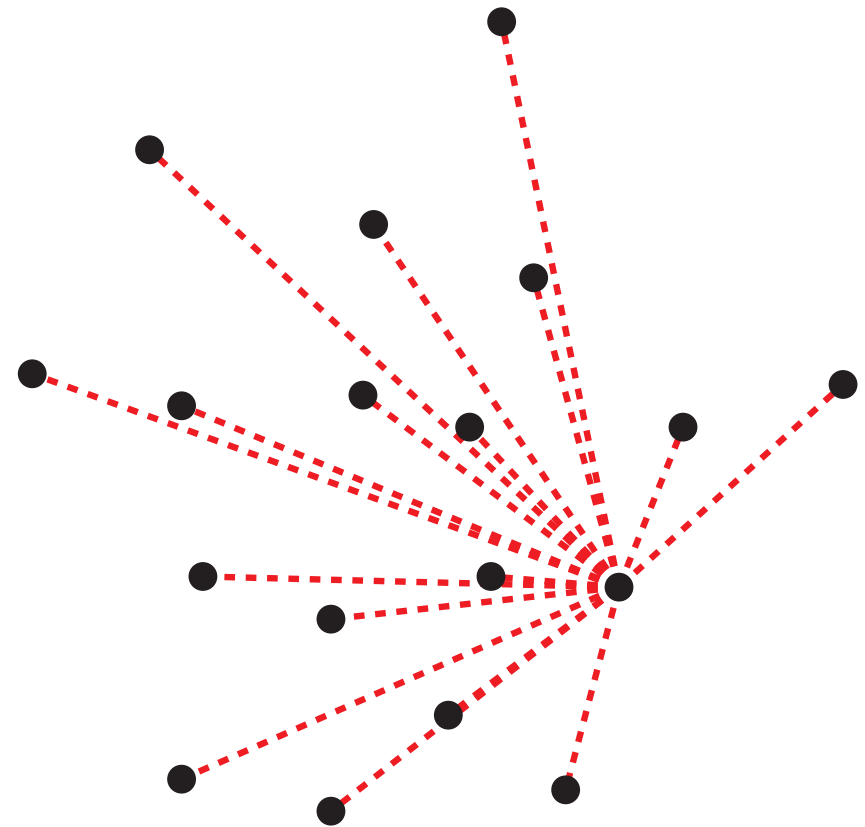


extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.

extreme segments

for all p_k with $k \neq i, j$ are in the halfplane defined by $p_i p_j$.
If not, return the segment $p_i p_j$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

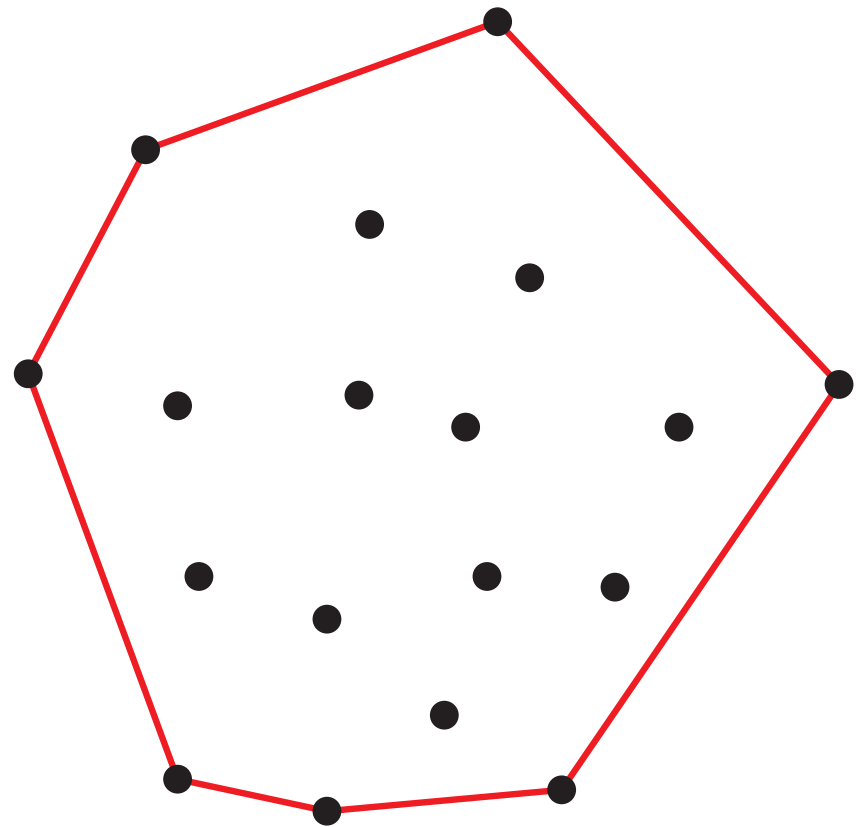


extreme segments

..., p_n }, the segment $p_i p_j$ is an extreme segment if and only if all the points p_k are in the same halfplane defined by the line $p_i p_j$.

extreme segments

for all p_k with $k \neq i, j$ in the halfplane defined by $p_i p_j$.
If not, return the segment $p_i p_j$.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

or convex hull

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, cursive font. The text is white with a blue outline and is set against a background of a blue and orange gradient that resembles a stylized flame or a wing.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

or

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

(sorted list of its vertices)

convex hull

or

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, green, cursive font. The text is positioned above a graphic element consisting of a blue and orange arrow-like shape pointing to the right.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

convex hull

$\dots, p_n\} \subset \mathbb{R}^2$ a set of n points in the plane

of the vertices of $ch(P)$ sorted in counterclockwise order



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
-- --
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Convex hull

$\dots, p_n\} \subset \mathbb{R}^2$ a set of n points in the plane

of the vertices of $ch(P)$ sorted in counterclockwise order

$\dots, p_n\}$, the segment $p_i p_j$ is an edge of the convex hull of X if and only if all $k \neq i, j$ lie to the left of the oriented line $p_i p_j$.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

The logo for Cartagena99 features the word "Cartagena99" in a stylized, green, cursive font. The text is set against a background of a light blue sky with a white cloud and a yellow and orange gradient shape that resembles a sun or a stylized letter 'C'.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



...
1 x of $ch(P)$ (for example, the lexicographically smallest point $p_i \in P$) and add it to l

2 If $Last(l) \neq First(l)$, do:

3 Find the angularly rightmost point $p_j \in P$ with respect to v .

4 Add p_j to l

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
...
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

1

2

3

CONVEX HULL IN 2D

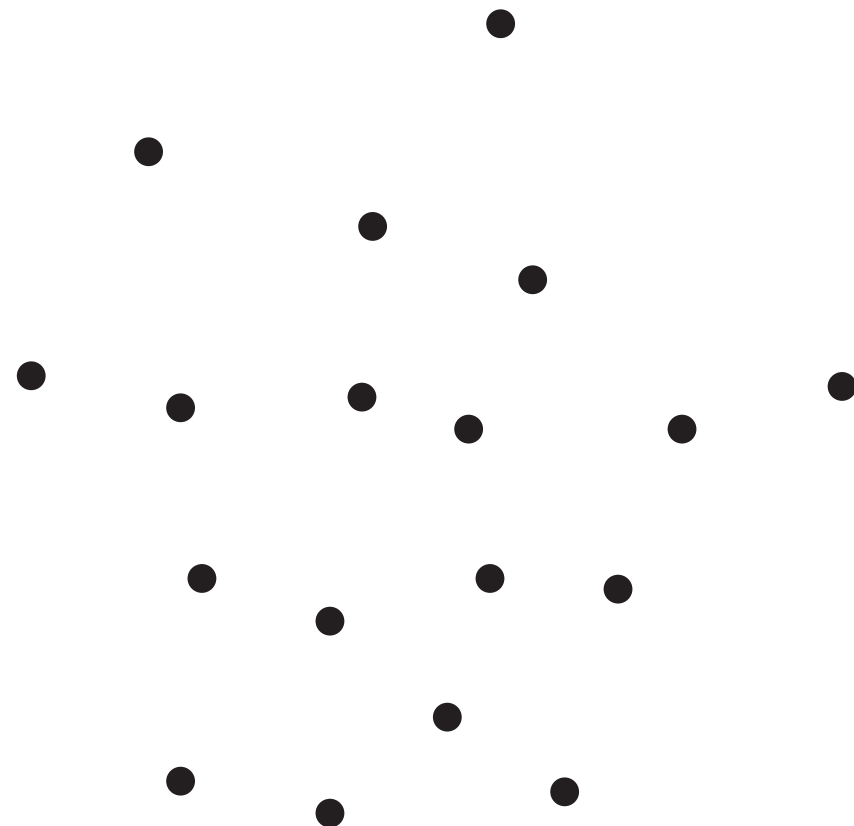


...
1 x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

2 If $Last(l) \neq First(l)$, do:

3 Find the angularly rightmost point $p_j \in P$ with respect to v .

4 Add p_j to l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

1
2
3

CONVEX HULL IN 2D

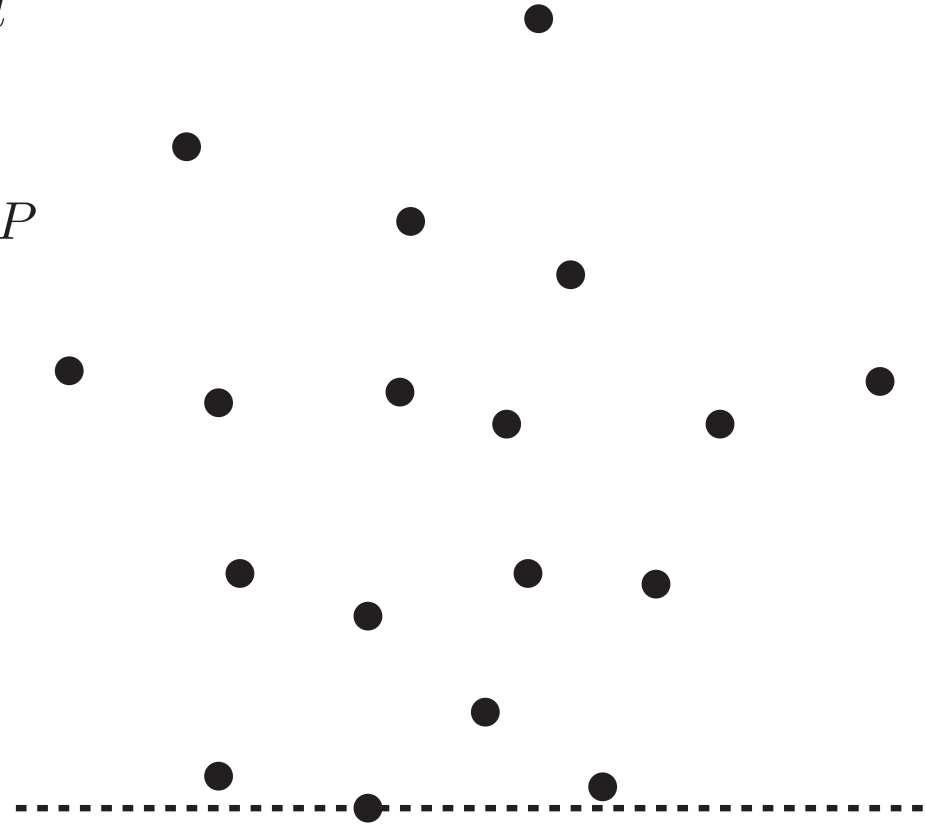


...
1
x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

2
ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ respect to v .

to l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

3

an

1

2

CONVEX HULL IN 2D

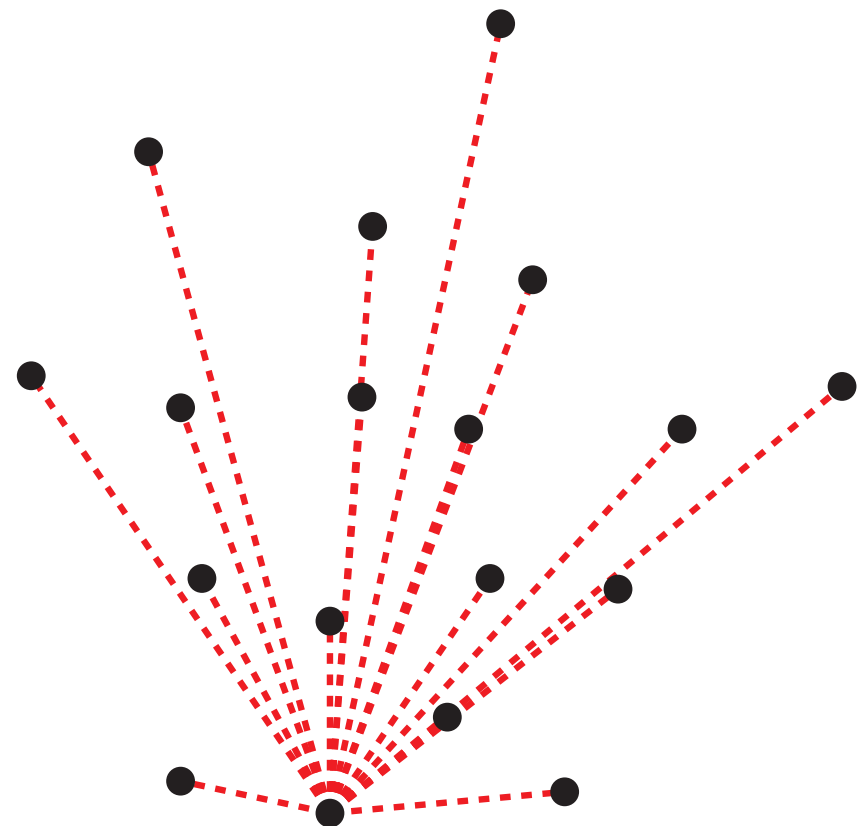


...
1
x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

2
ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



3

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

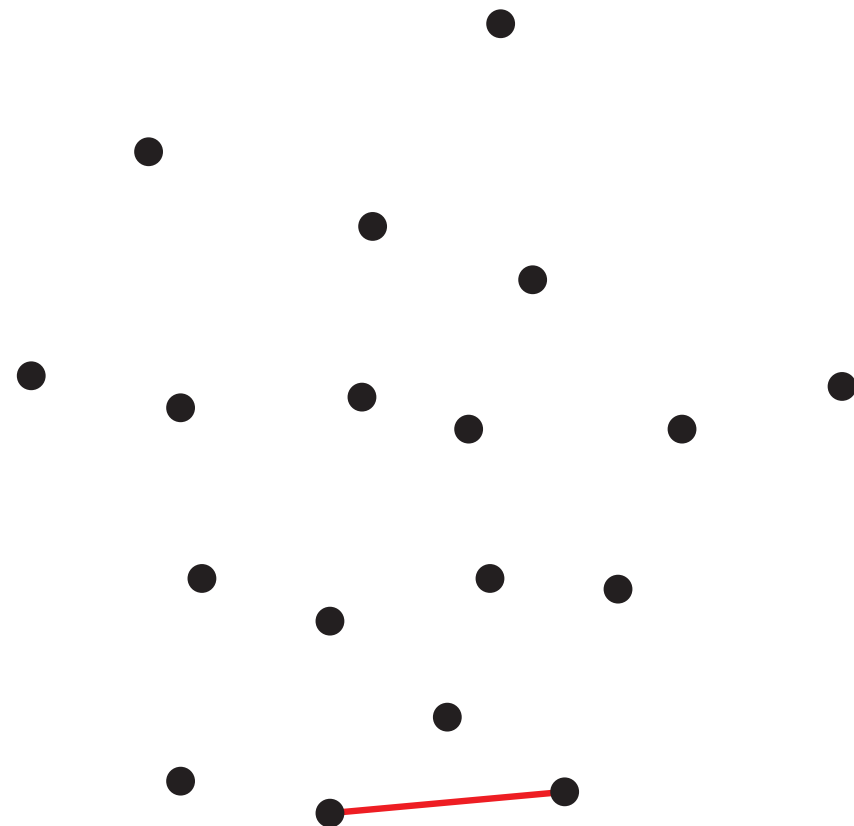


...
1 x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

2 If $Last(l) \neq First(l)$, do:

3 Find the angularly rightmost point $p_j \in P$ with respect to v .

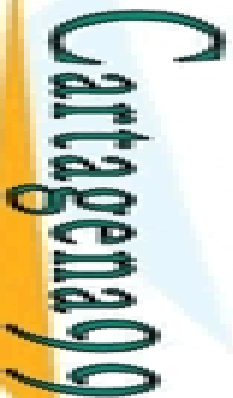
4 Add p_j to l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

1
2
3

CONVEX HULL IN 2D

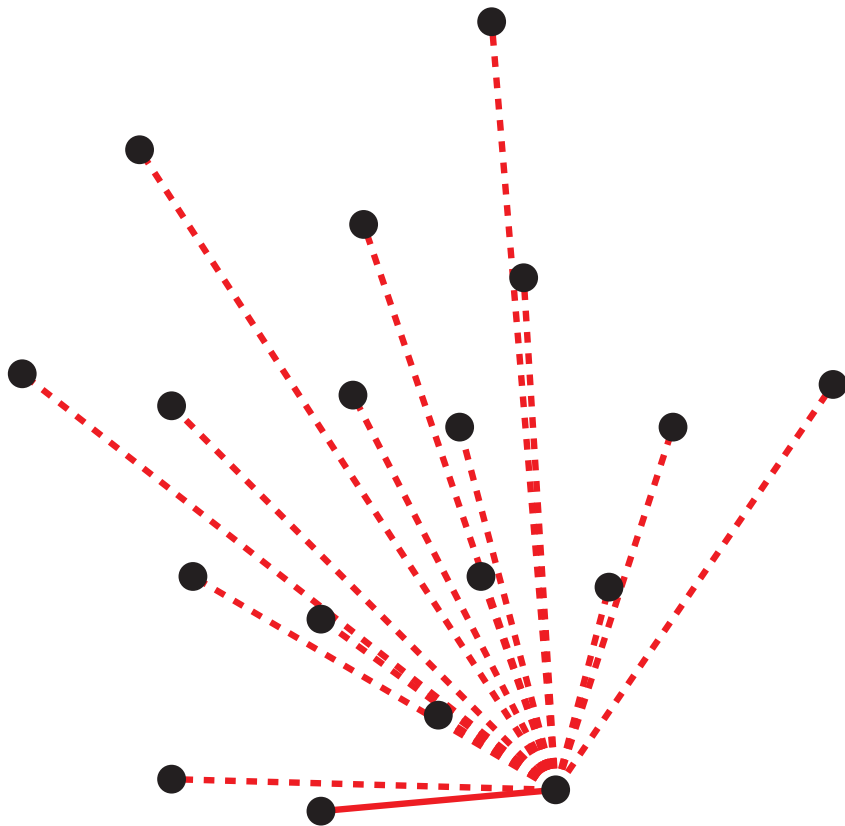


...
1
x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

2
ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



3
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

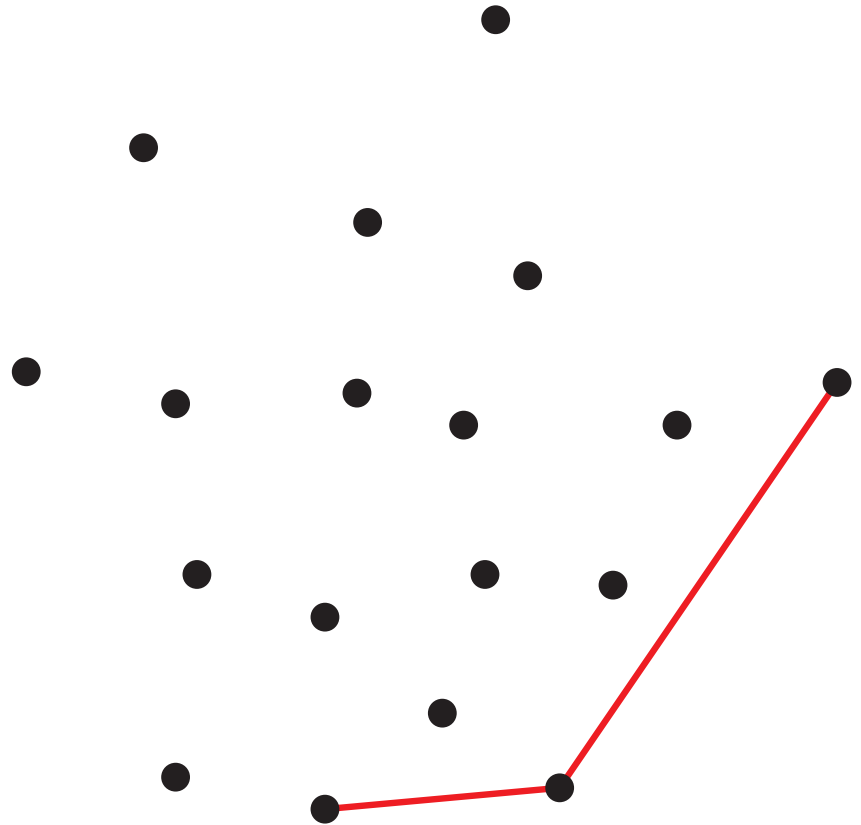


x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

1

2

3

CONVEX HULL IN 2D

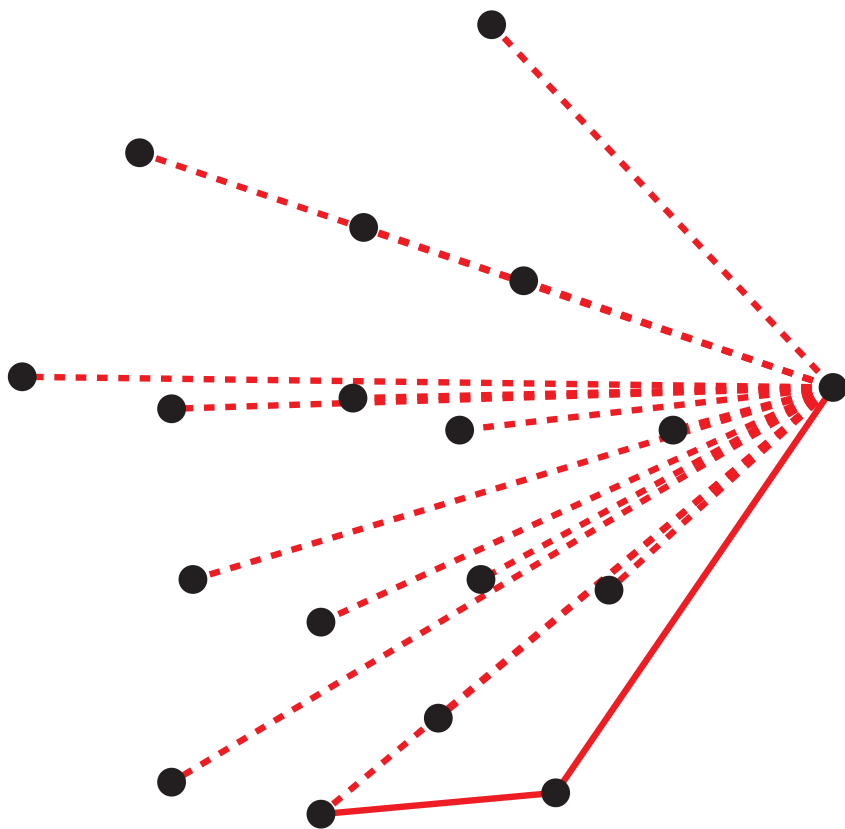


x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

1
2
3

CONVEX HULL IN 2D

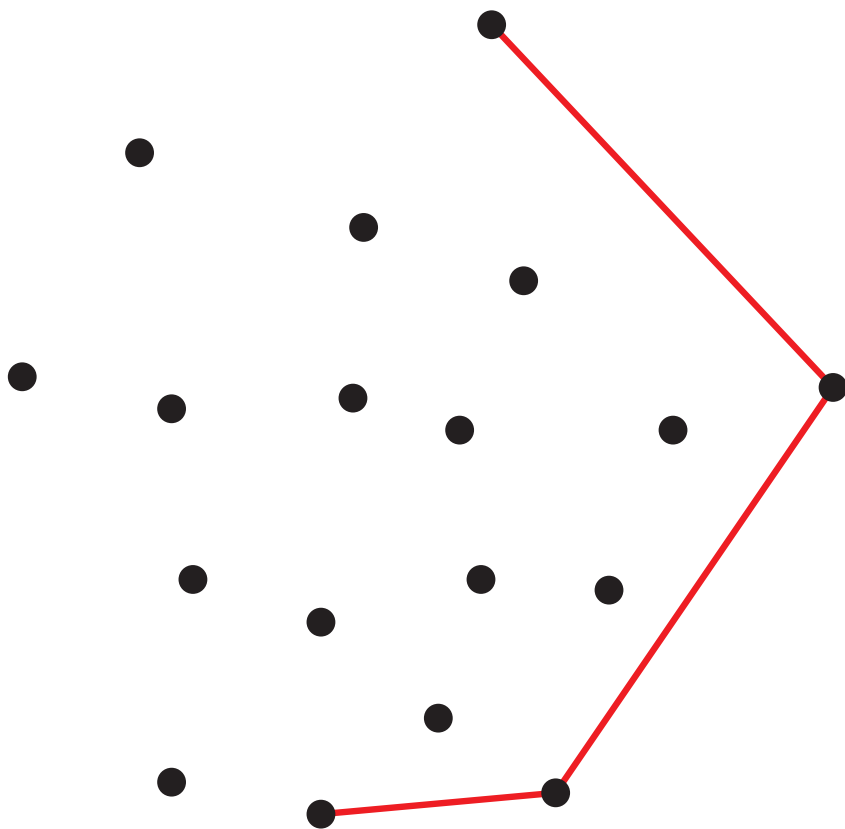


...
x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

...
ast(l) \neq First(l), do:

...
the angularly rightmost point $p_j \in P$ respect to v .

...
to l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

1
2
3

CONVEX HULL IN 2D

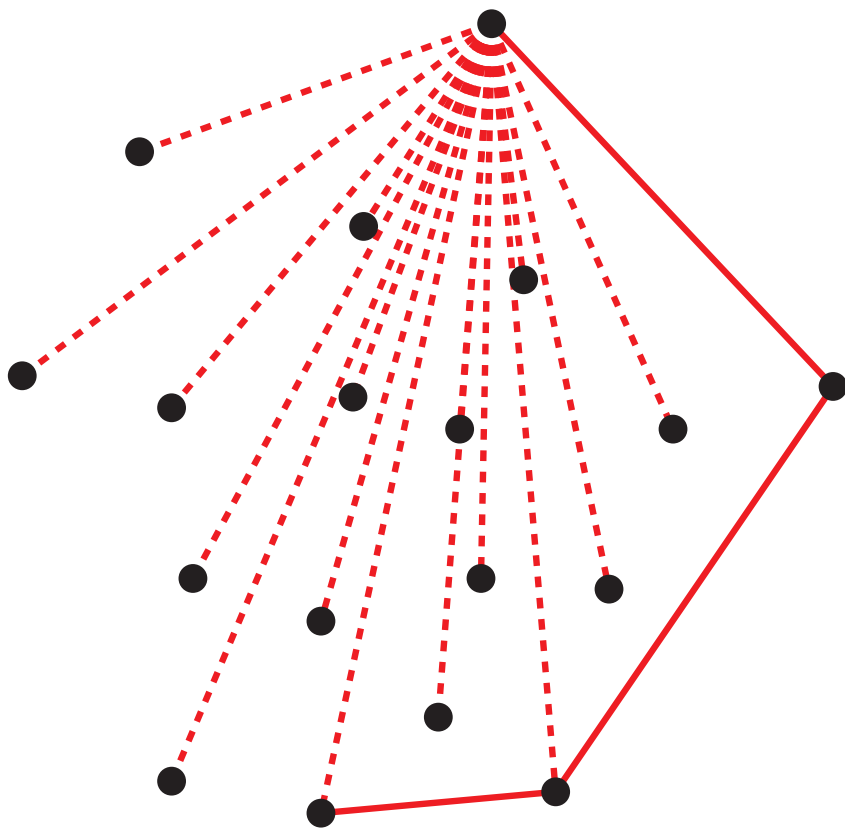


x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



1

2

3

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

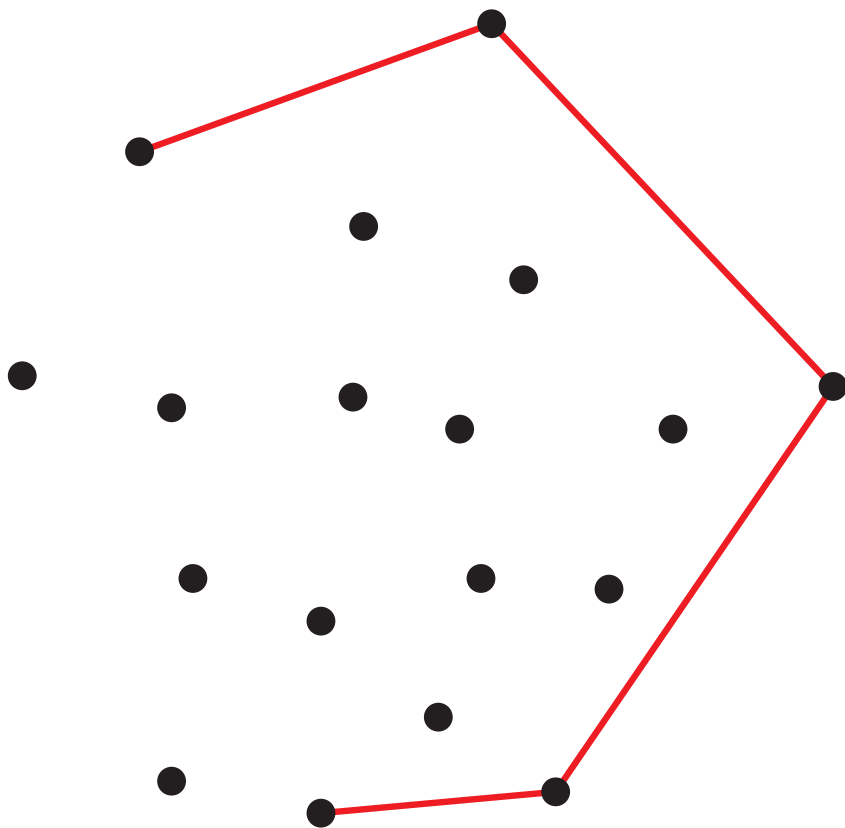


x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



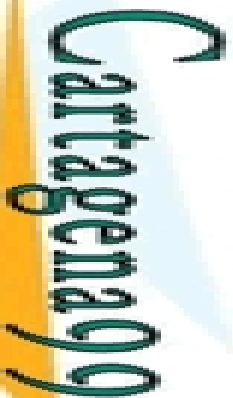
1

2

3

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

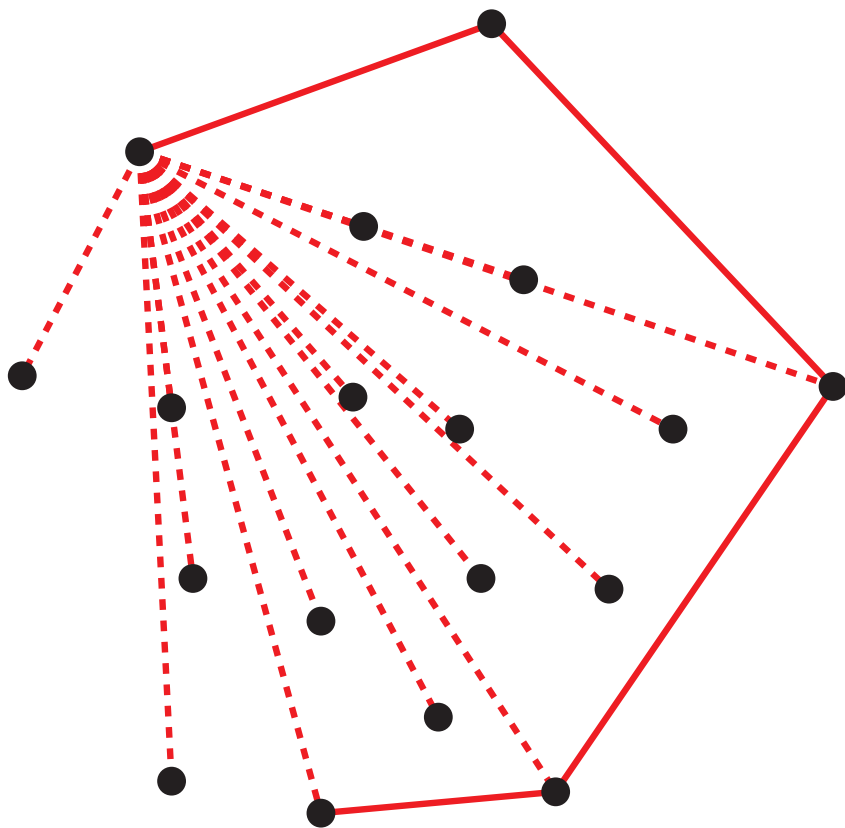


...
1
x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

2
ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



3
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

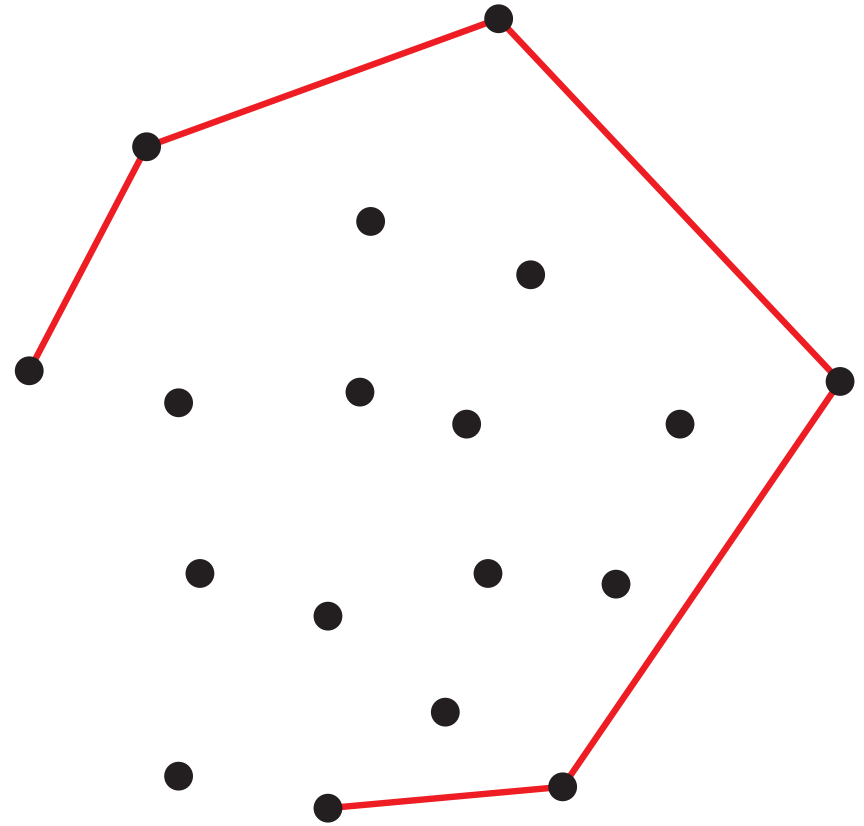


x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



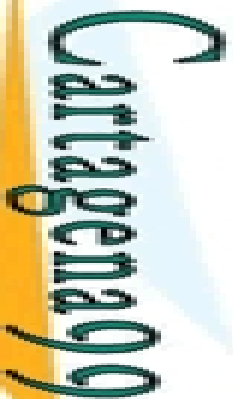
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

1

2

3

CONVEX HULL IN 2D

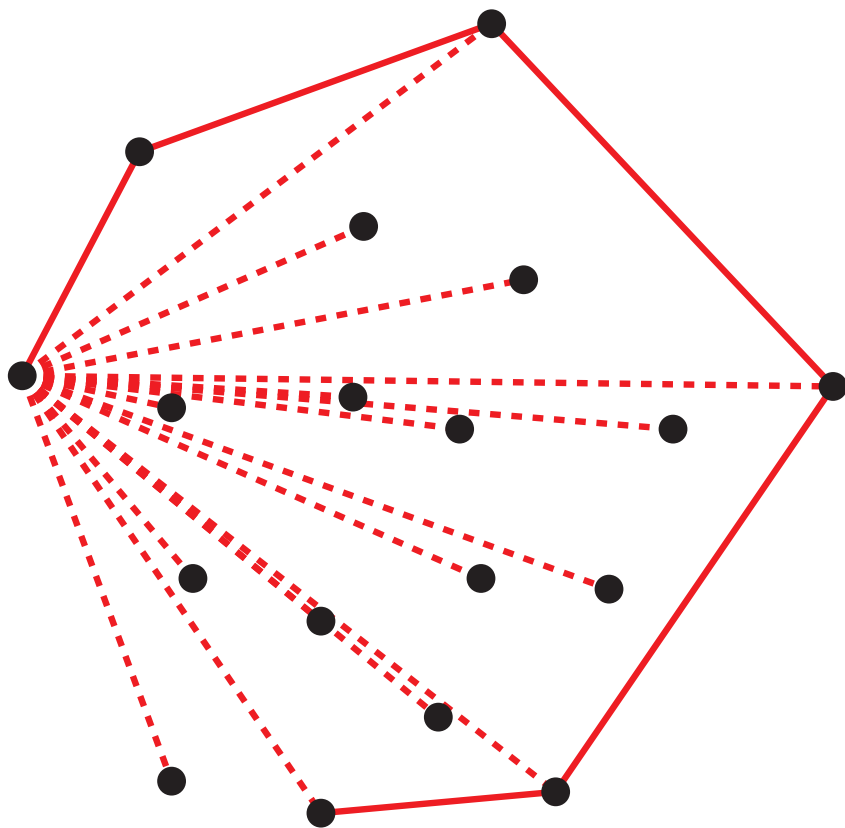


x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



1

2

3

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

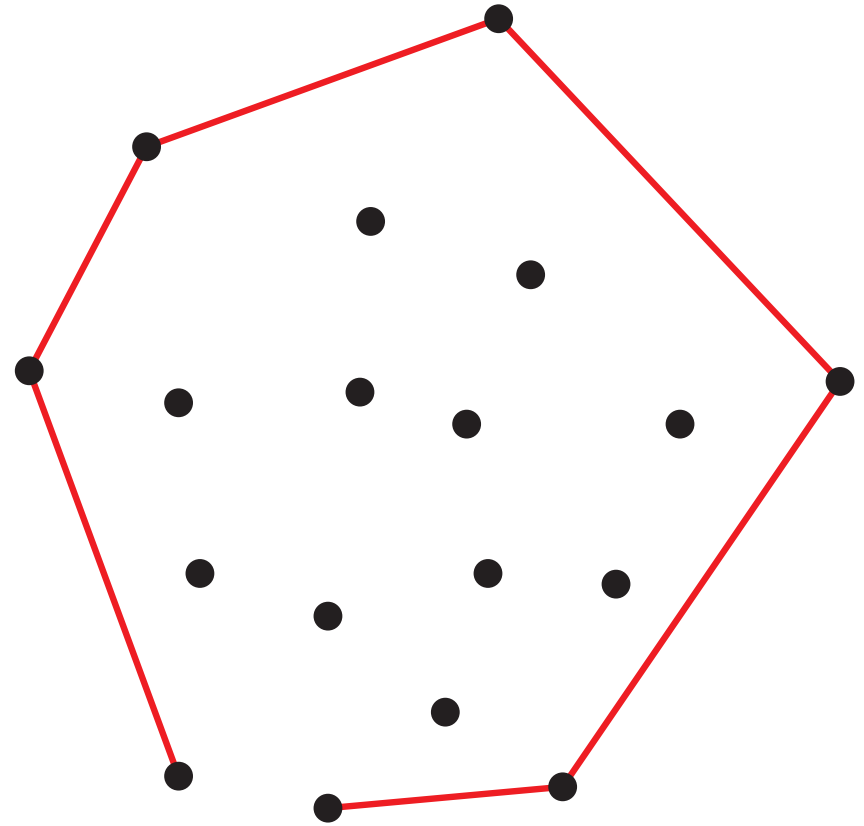


x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

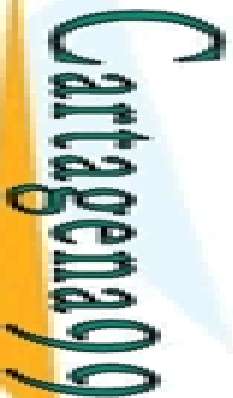
to l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

1
2
3

CONVEX HULL IN 2D

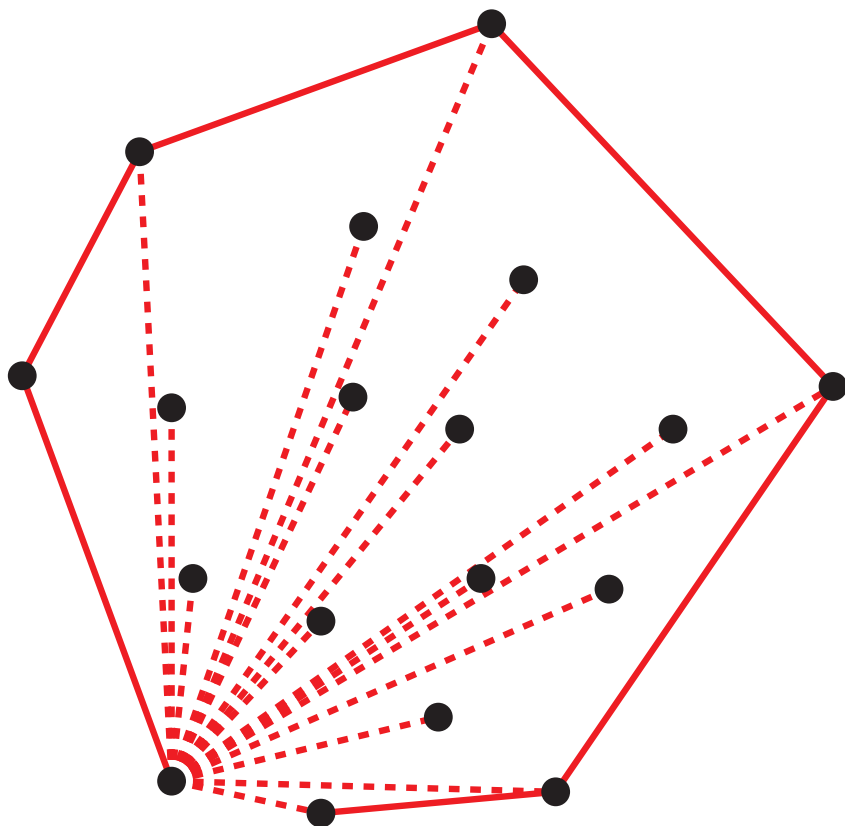


x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



1

2

3

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

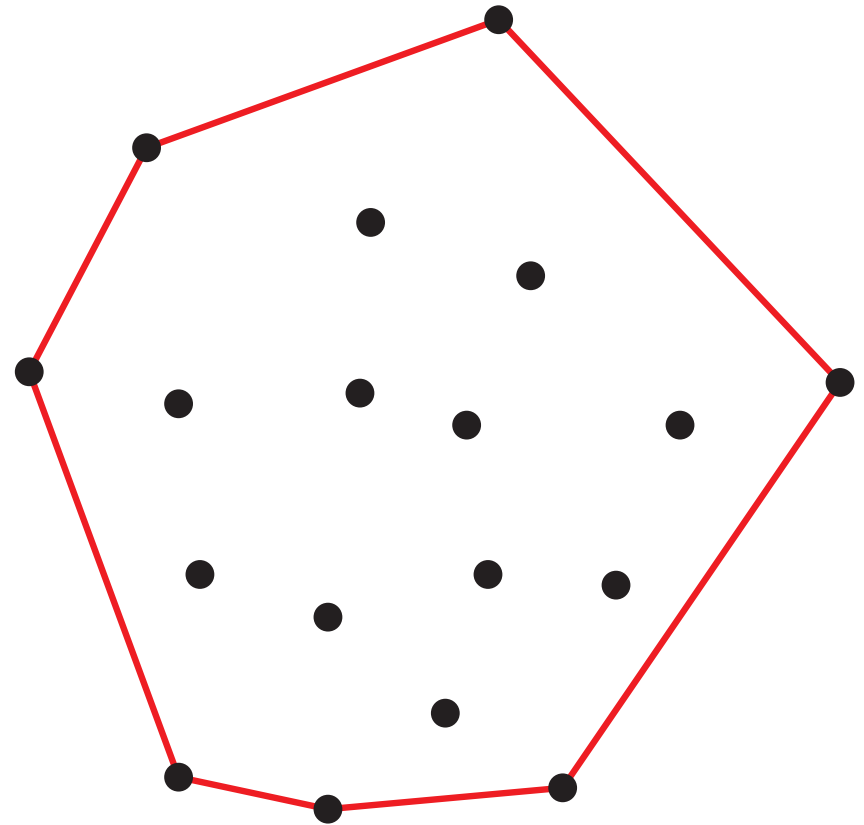


x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l



1
2
3

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



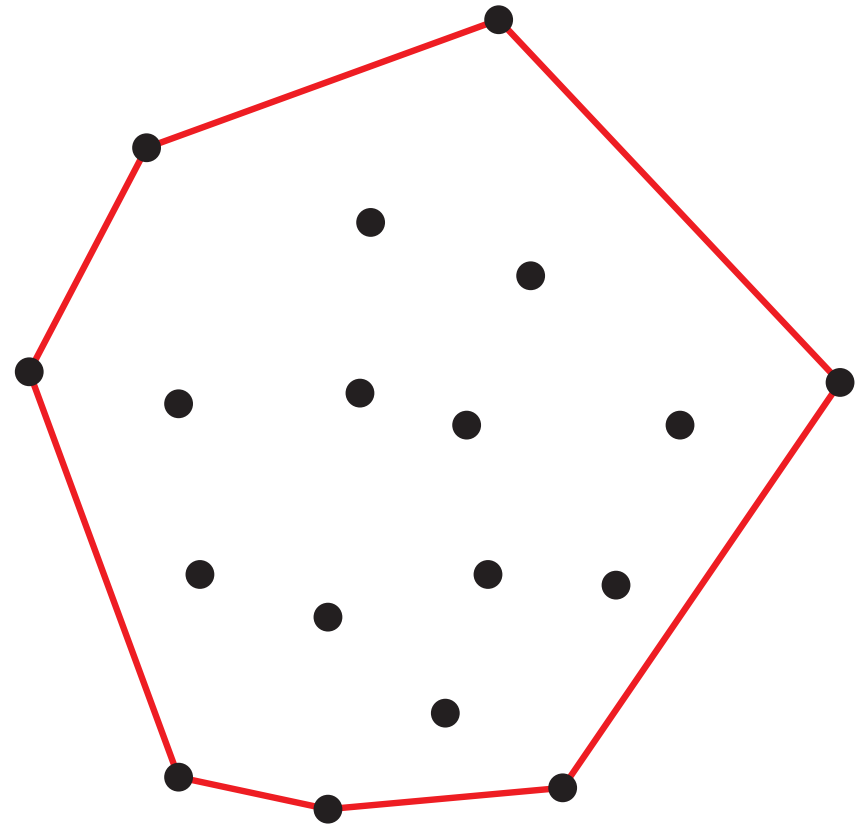
x of $ch(P)$ (for example, the lexicomaller point $p_i \in P$) and add it to l

ast(l) \neq First(l), do:

the angularly rightmost point $p_j \in P$ spect to v .

to l

$n) = O(n^2)$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

hm (by prune-and-search)

The logo for Cartagena99, featuring the word "Cartagena99" in a stylized, cursive font. The text is white and set against a background of a blue and orange gradient that resembles a stylized flame or a wing.

Qui

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
-- --
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



hm (by prune-and-search)

1. Extreme points in the horizontal and vertical directions.
2. Compute the convex hull of these (between 2 and n points).
3. For each of the remaining points, and classify them according to their position (NE, SE, SW, NW) relative to the hull. Remove them if they lie in the interior.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

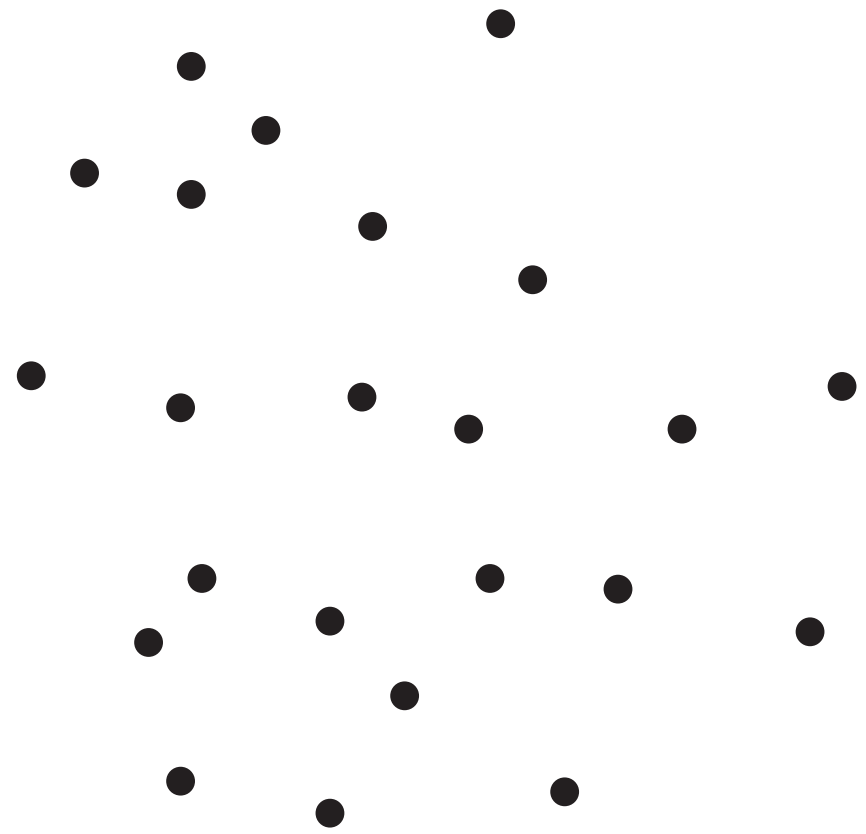
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Convex Hull (by prune-and-search)

1. Find extreme points in the horizontal and vertical directions.
2. Compute the convex hull of these (between 2 and 4) points.
3. For each of the remaining points, and classify them according to their position (NE, SE, SW, NW) relative to the hull, and remove them if they lie in the interior.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

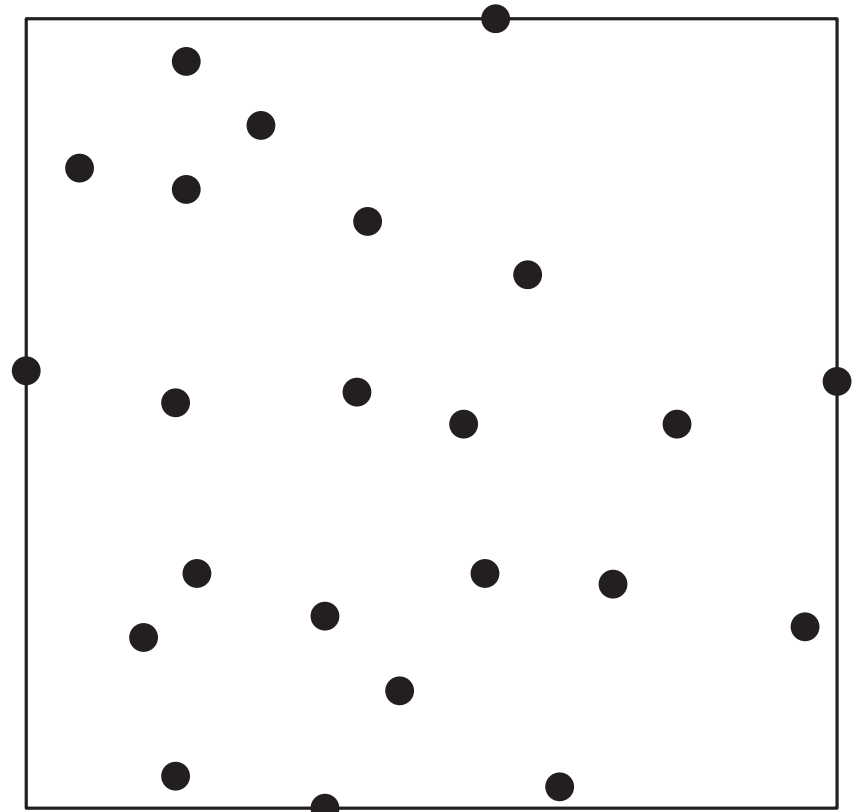


Algorithm (by prune-and-search)

1. Find extreme points in the horizontal and vertical directions.

2. Compute the convex hull of these (between 2 and 4) points.

3. For each remaining point, and classify them according to their position (NE, SE, SW, NW) relative to the hull, and remove them if they lie in the interior.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

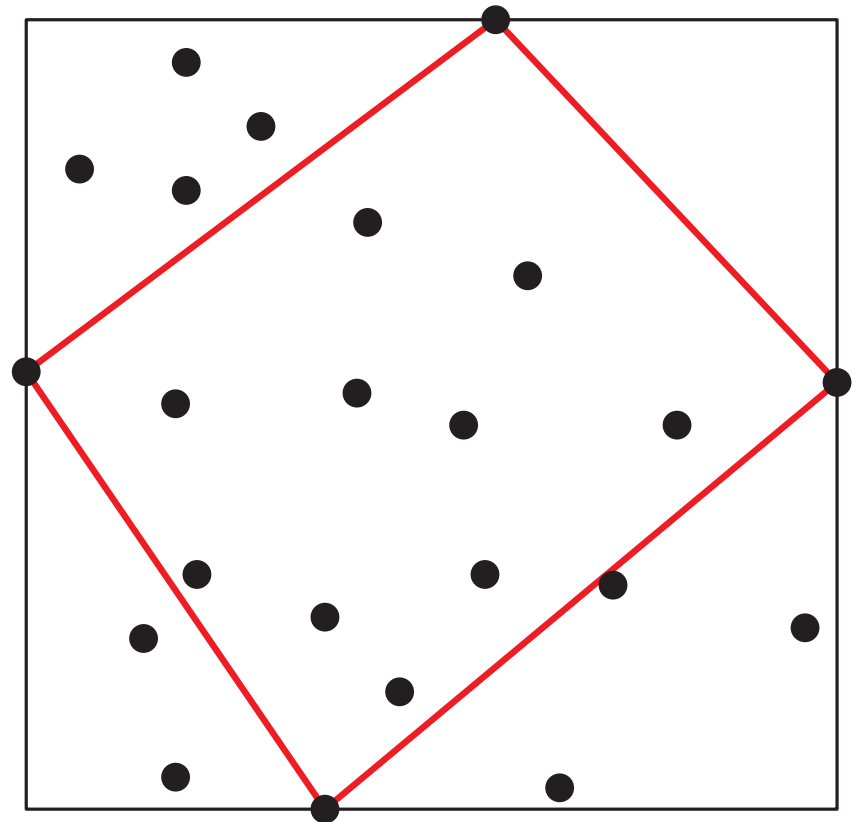


hm (by prune-and-search)

Extreme points in the horizontal and vertical directions.

Remove the convex hull of these (between 2 and 3).

Repeat with remaining points, and classify them according to their position (NE, SE, SW, NW) relative to the hull. Remove them if they lie in the interior.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

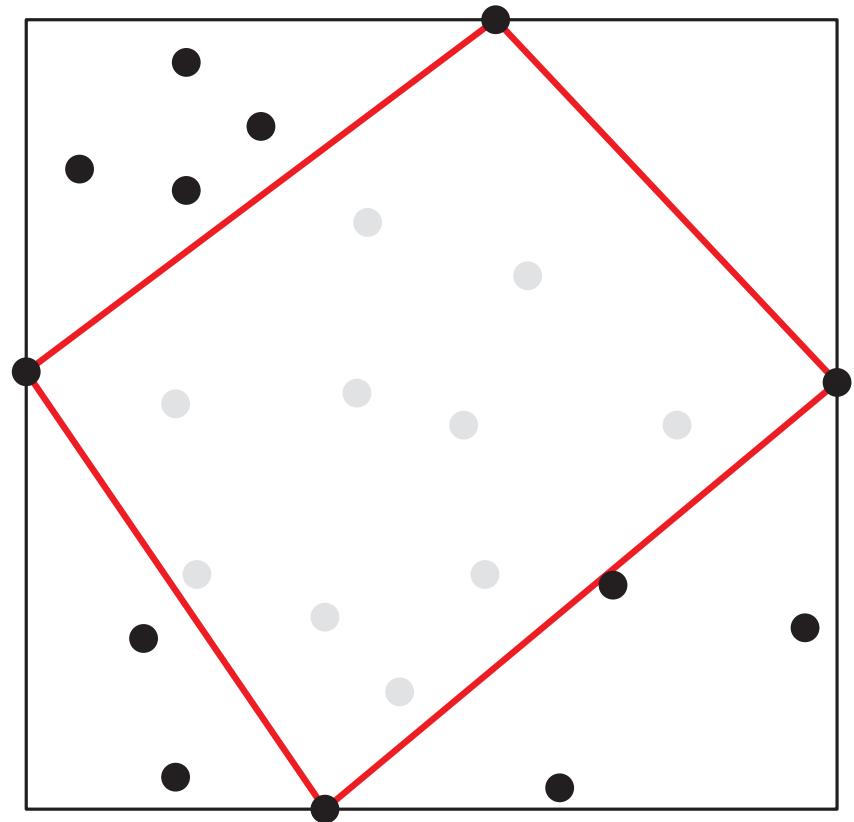


hm (by prune-and-search)

Extreme points in the horizontal and vertical directions.

Compute the convex hull of these (between 2 and 3 points).

Sort the remaining points, and classify them according to their position (NE, SE, SW, NW) relative to the hull edges. Remove them if they lie in the interior.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



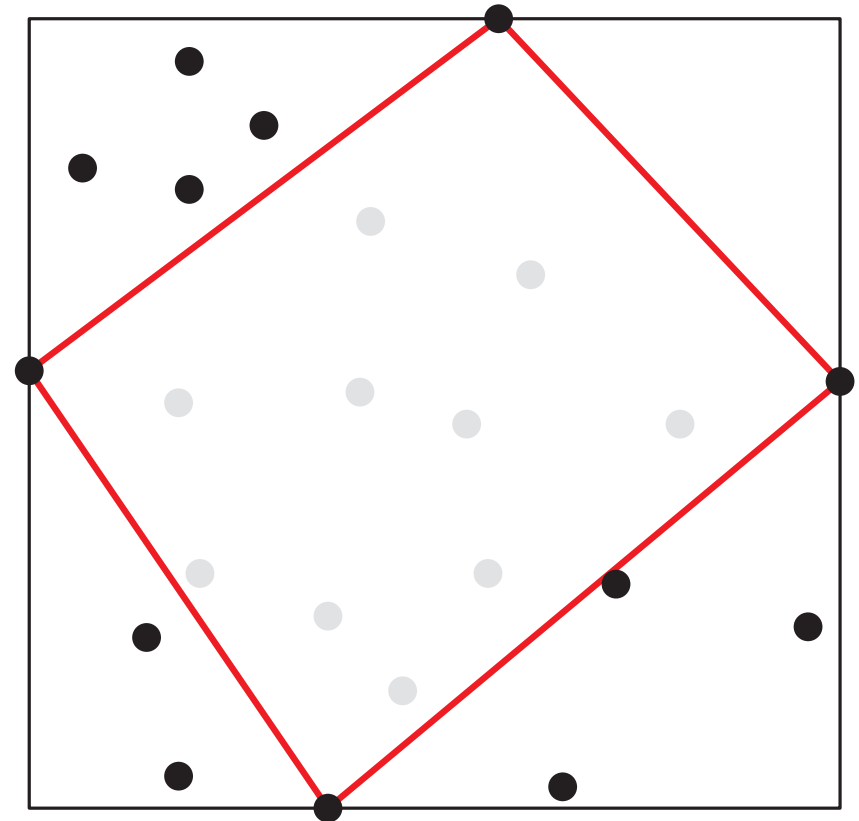
hm (by prune-and-search)

Extreme points in the horizontal and vertical directions.

Compute the convex hull of these (between 2 and 4) points.

For each of the remaining points, and classify them according to their position (NE, SE, SW, NW) relative to the hull. Remove them if they lie in the interior.

Run time for this step: $O(n)$



Qui
niti

1

2

3

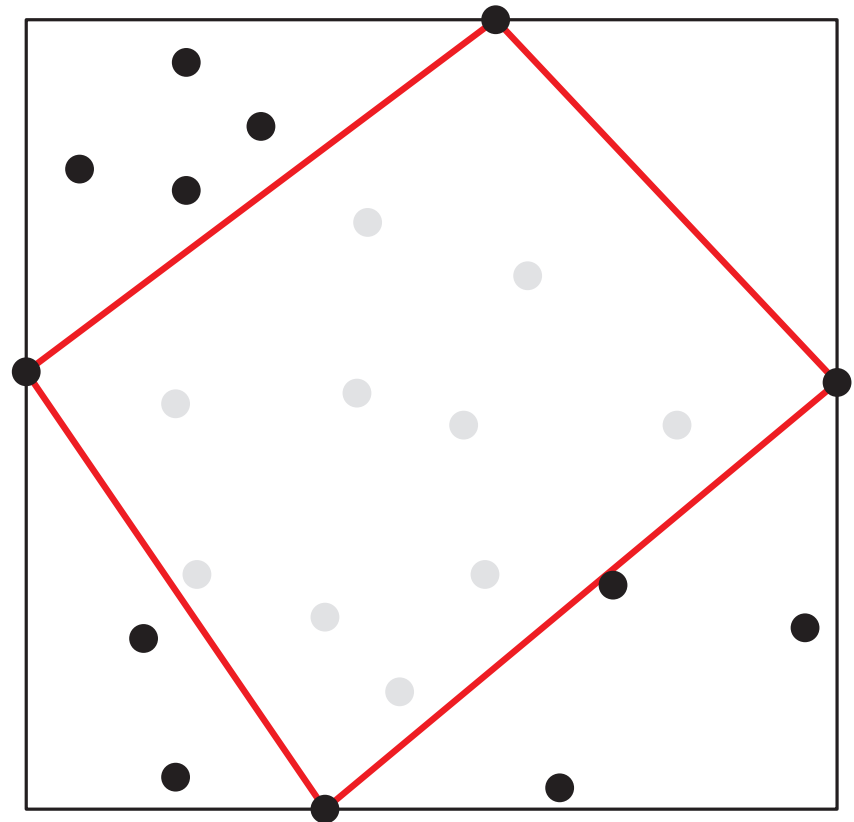
Run

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

hm (by prune-and-search)



points lying in each region, find the point in the direction orthogonal to the line that terminates the region.

the extreme point with the same endpoints of the line and update the convex hull.

the remaining points of each region, and classify them according to their position (left or right) and eliminate them if they lie in the interior of the current triangle.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

1
2
3

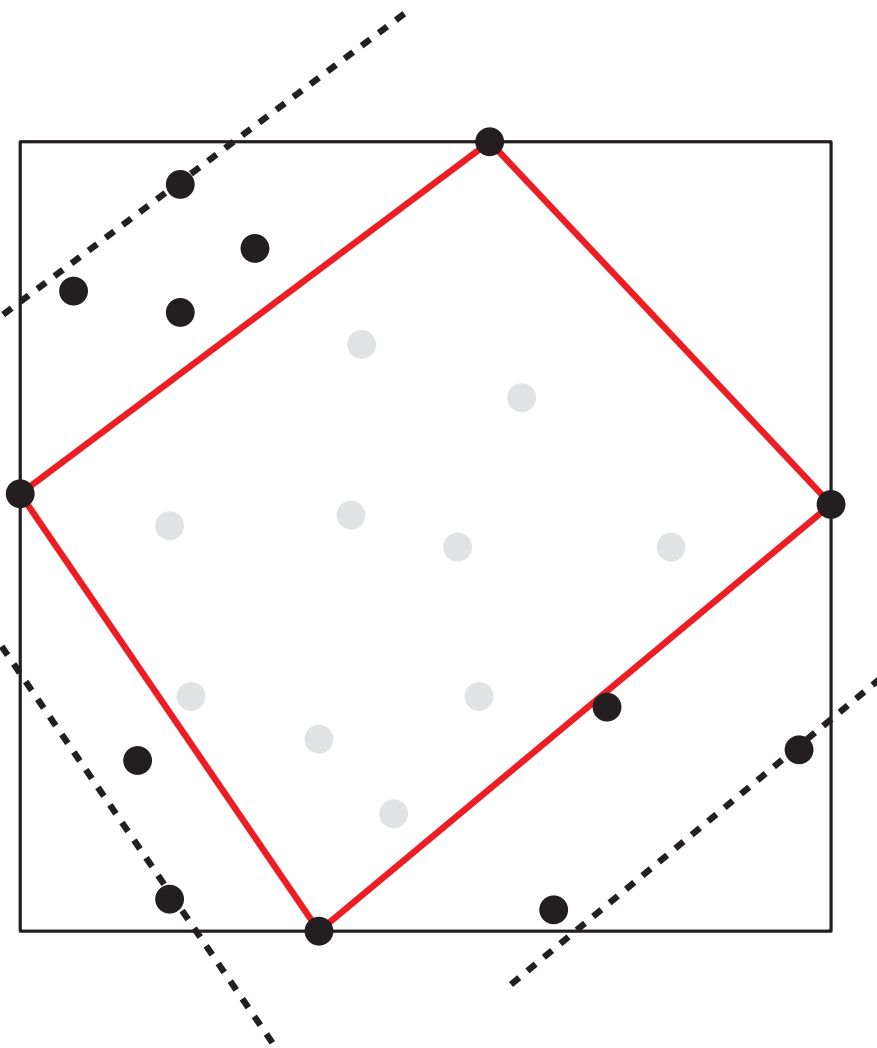
Qui
Adv
Rec

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

Cartagena99

Algorithm (by prune-and-search)



For each region, find the extreme point in the direction orthogonal to the line that defines the region.

Update the convex hull with the extreme point with the endpoints of the current region.

Prune the remaining points of each region, and update the convex hull according to their position (left or right) relative to the current hull edge. Prune them if they lie in the interior of the current region.

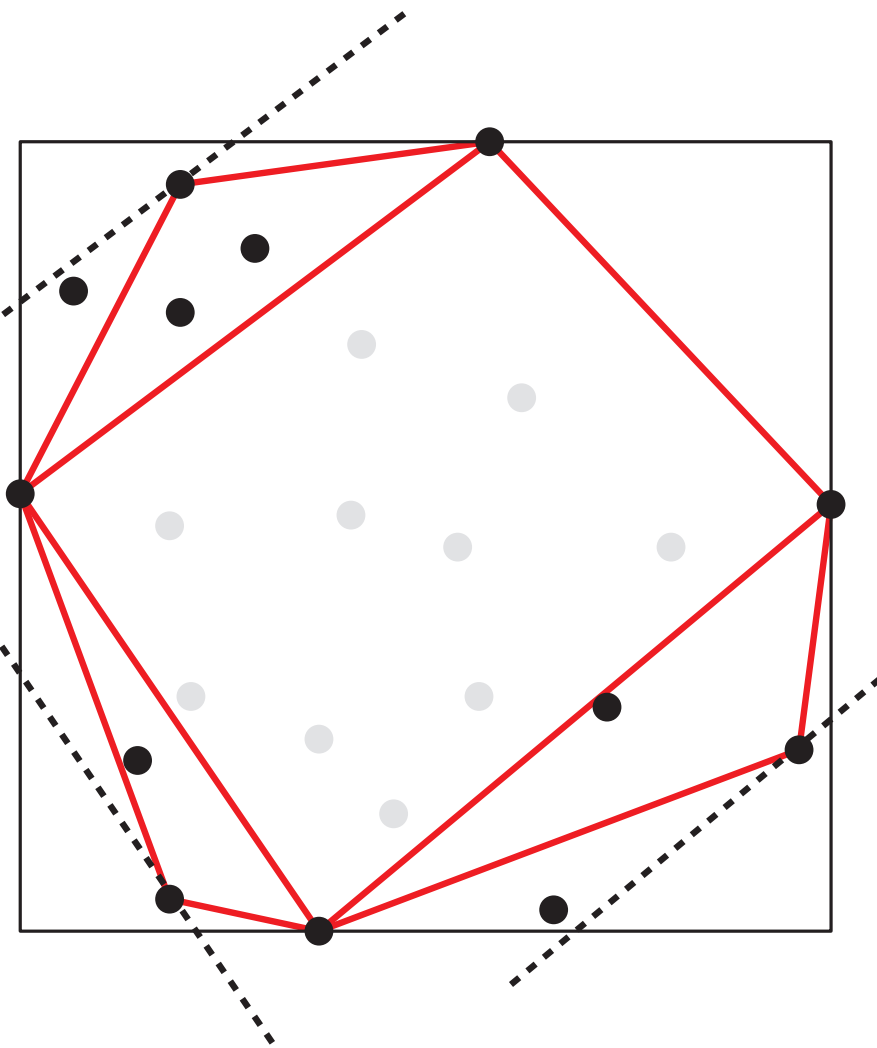
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

Cartagena99

Algorithm (by prune-and-search)



For each region, find the extreme point in the direction orthogonal to the line. This point terminates the region.

Update the convex hull with the extreme point with the endpoints of the current edge and update the convex hull.

Repeat for the remaining points of each region, and update the convex hull according to their position (left or right) and prune them if they lie in the interior of the current created triangle.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

1
2
3

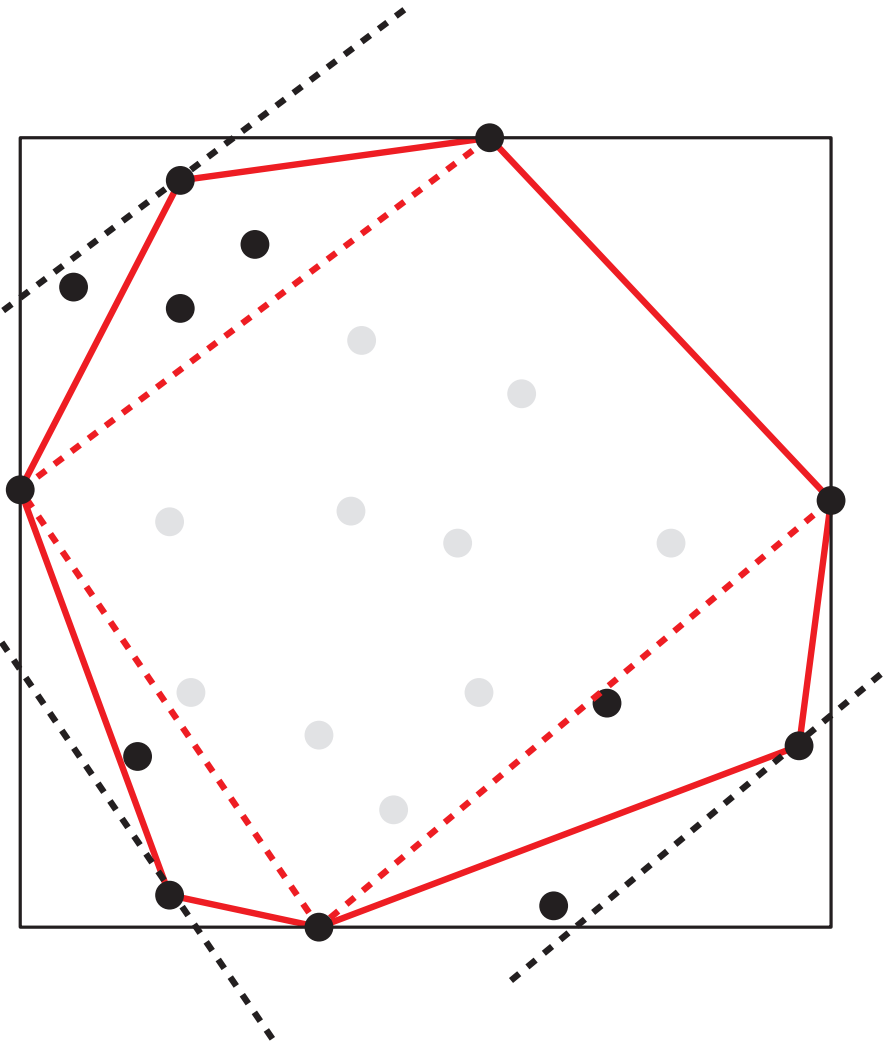
Qui
Adv
Rec

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

Cartagena99

Algorithm (by prune-and-search)



For each region, find the extreme point in the direction orthogonal to the candidate edge. This point terminates the region.

Update the convex hull with the extreme point with the endpoints of the candidate edge.

Repeat the process for the remaining points of each region, and update the convex hull according to their position (left or right) relative to the candidate edge. Prune them if they lie in the interior of the current convex hull.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

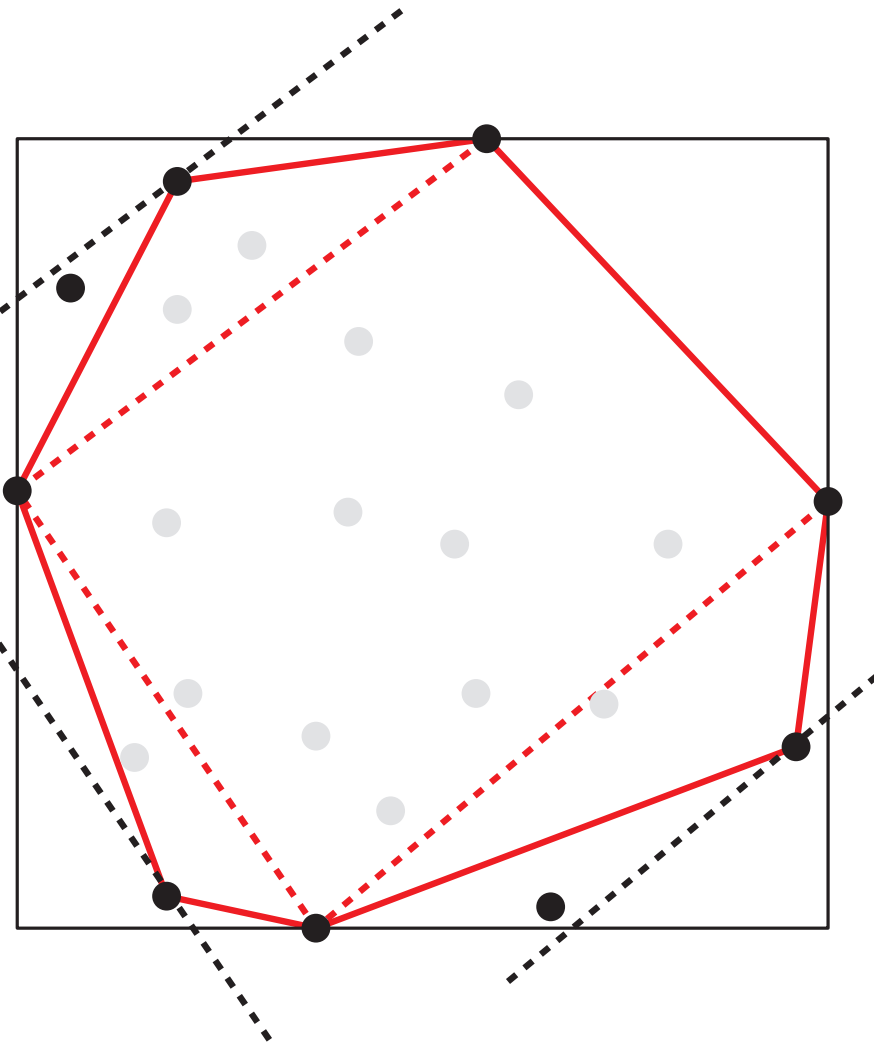
1
2
3

Qui
Adv
Rec

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

hm (by prune-and-search)



points lying in each region, find the point in the direction orthogonal to the line that terminates the region.

the extreme point with the endpoints of the candidate edge and update the convex hull.

the remaining points of each region, and prune them according to their position (left or right) relative to the candidate edge. Prune them if they lie in the interior of the triangle created.

Cartagena99

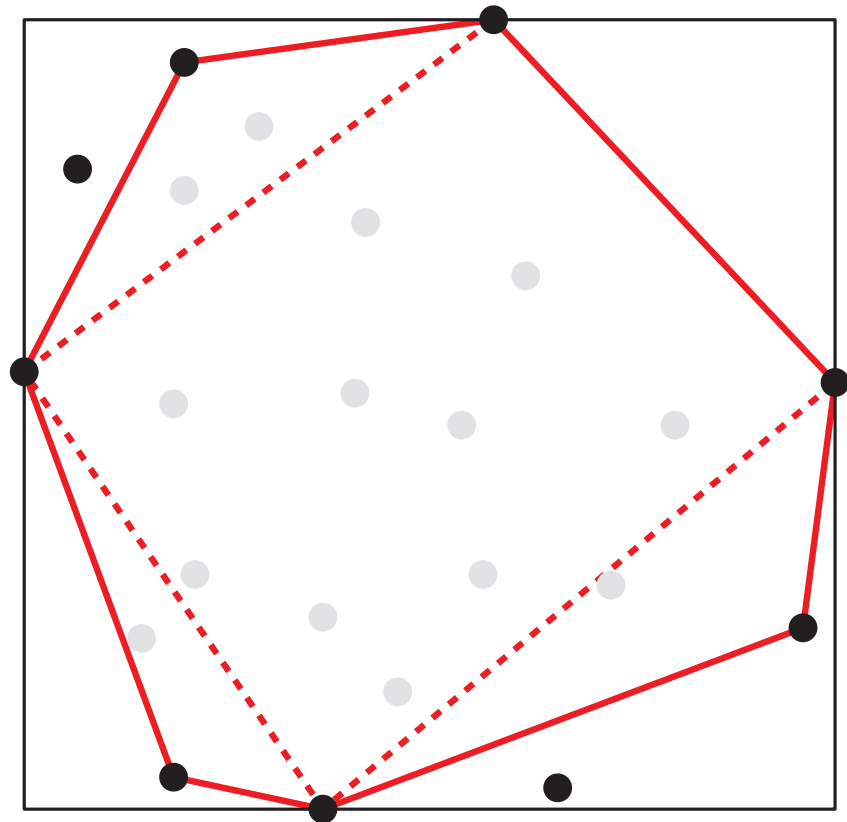
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Qui
Adv
Rec

1
2
3

CONVEX HULL IN 2D

hm (by prune-and-search)



points lying in each region, find the point in the direction orthogonal to the line that terminates the region.

the extreme point with the endpoints of the current edge and update the convex hull.

the remaining points of each region, and prune them according to their position (left or right) relative to the line segment. Prune them if they lie in the interior of the current edge or the triangle created.

Cartagena99

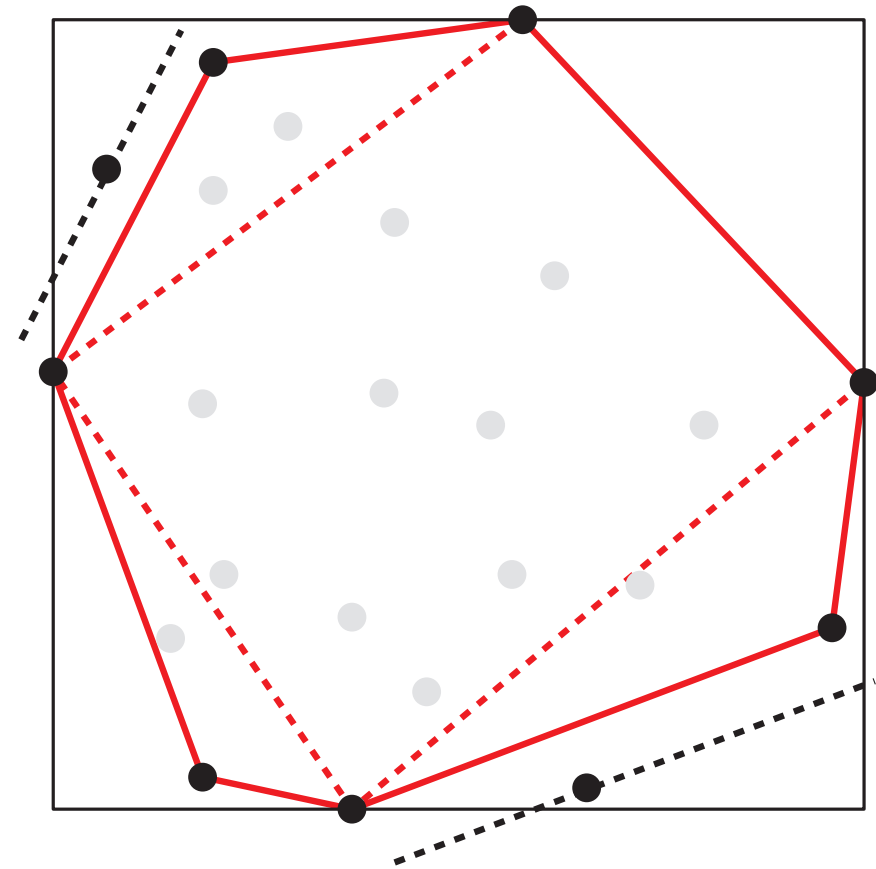
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

1
2
3

Qui
Adv
Rec

CONVEX HULL IN 2D

hm (by prune-and-search)



points lying in each region, find the point in the direction orthogonal to the line that terminates the region.

the extreme point with the endpoints of the line segment and update the convex hull.

the remaining points of each region, and prune them according to their position (left or right) relative to the line segment. Prune them if they lie in the interior of the triangle created.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

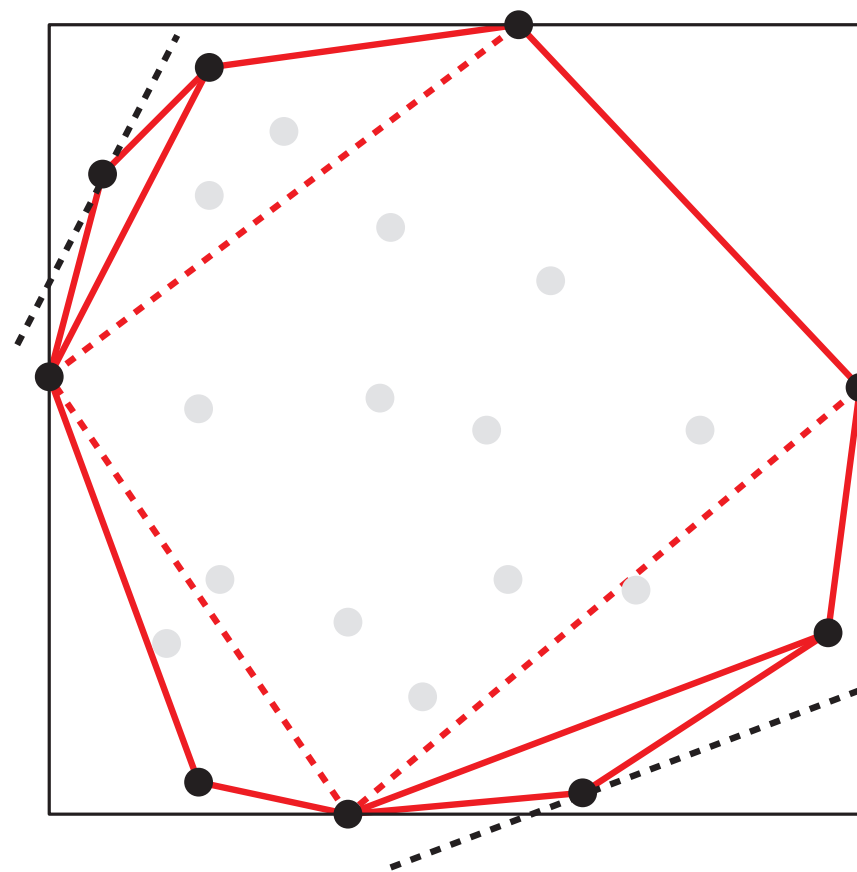
1
2
3

Qui
Adv
Rec

CONVEX HULL IN 2D



hm (by prune-and-search)



points lying in each region, find the point in the direction orthogonal to the line that terminates the region.

the extreme point with the endpoints of the candidate edge and update the convex hull.

the remaining points of each region, and prune them according to their position (left or right) relative to the line. Prune them if they lie in the interior of the candidate edge's created triangle.

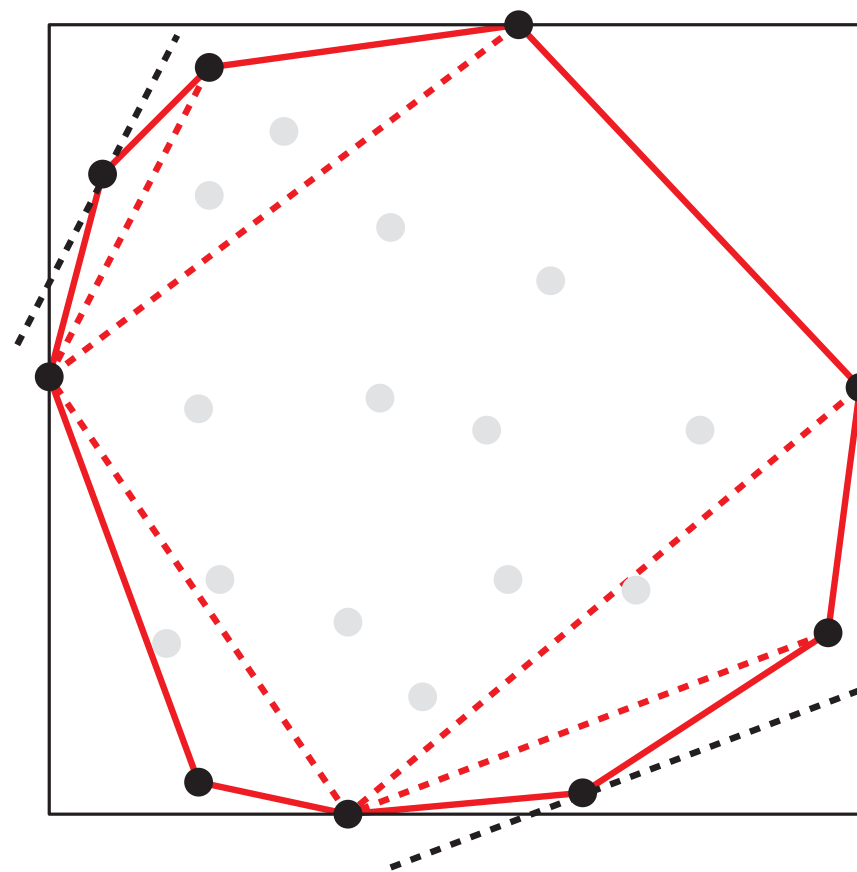
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

1
2
3

Qui
Adv
Rec

CONVEX HULL IN 2D

hm (by prune-and-search)



points lying in each region, find the point in the direction orthogonal to the line that terminates the region.

the extreme point with the endpoints of the candidate edge and update the convex hull.

the remaining points of each region, and prune them according to their position (left or right) relative to the line defined by the candidate edge. Prune them if they lie in the interior of the candidate edge's triangle.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

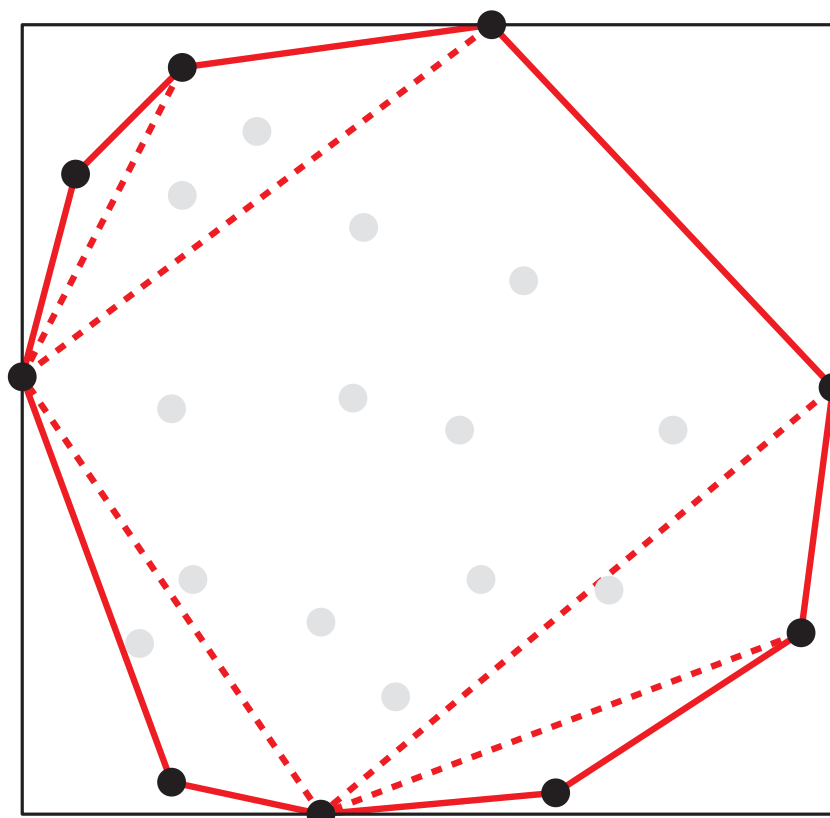
1
2
3

Qui
Adv
Rec

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

hm (by prune-and-search)



points lying in each region, find the point in the direction orthogonal to the line that terminates the region.

the extreme point with the endpoints of the line and update the convex hull.

the remaining points of each region, and eliminate them according to their position (left or right) relative to the line. Prune them if they lie in the interior of the current convex hull or the triangle created.



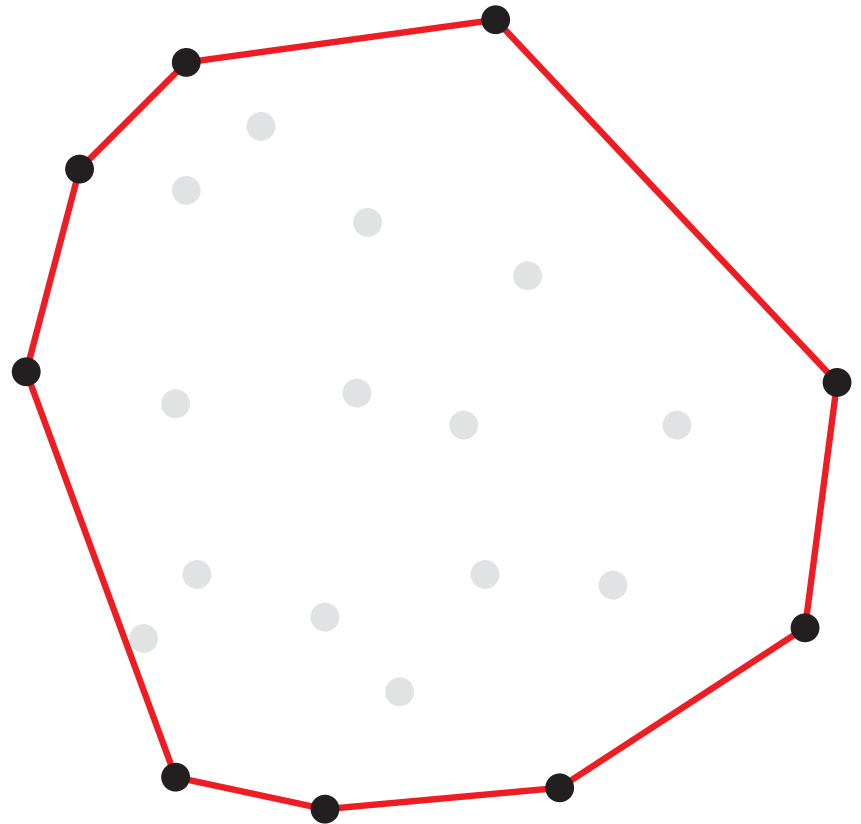
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

1
2
3

Qui
Adv
Rec

CONVEX HULL IN 2D

hm (by prune-and-search)



points lying in each region, find the point in the direction orthogonal to the line that terminates the region.

the extreme point with the endpoints of the line and update the convex hull.

the remaining points of each region, and eliminate them according to their position (left or right) relative to the line. Prune them if they lie in the interior of the triangle created.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

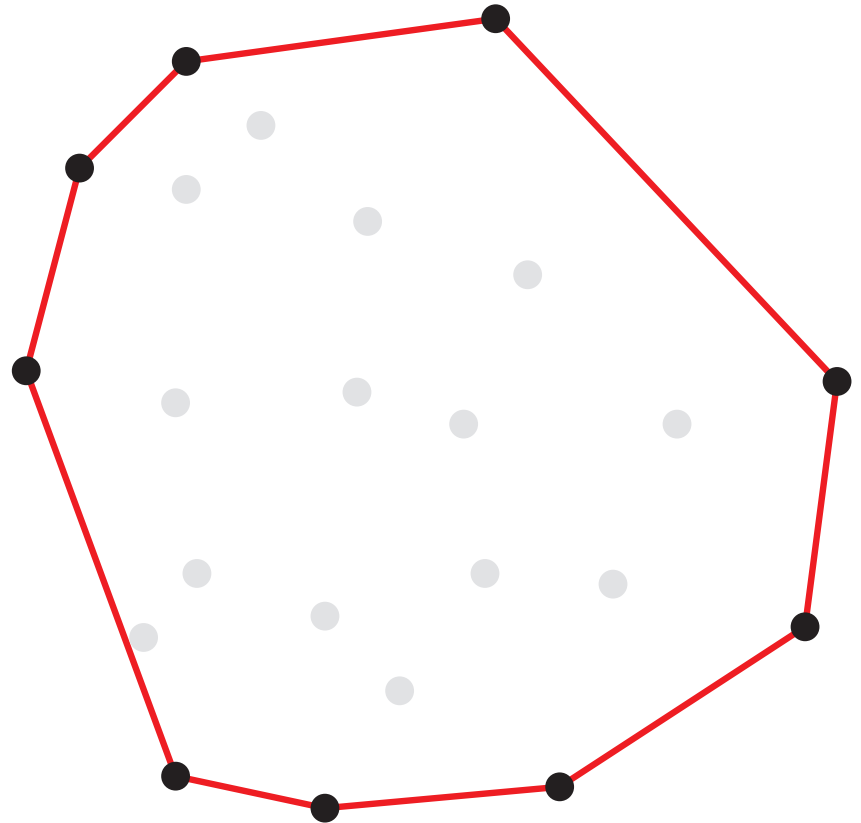
1
2
3

Qui
Adv
Rec

CONVEX HULL IN 2D



hm (by prune-and-search)



points lying in each region, find the point in the direction orthogonal to the line that terminates the region.

the extreme point with the endpoints of the line and update the convex hull.

the remaining points of each region, and eliminate them according to their position (left or right) relative to the line. Prune them if they lie in the interior of the triangle created.

Complexity of this step: $O(n^2)$

Qui

Adv

Rec

1

2

3

Run

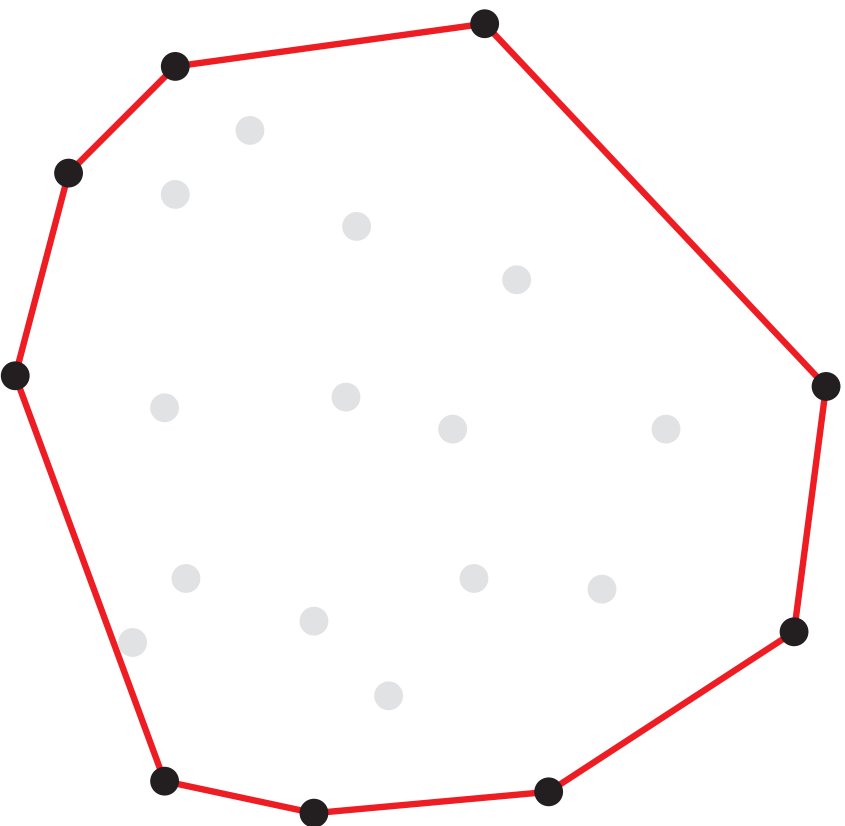
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

Time complexity: $O(n^2)$ (by prune-and-search)

Time: $O(n^2)$



Cartagena99

Qui

Over

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
- - -
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



hm (by prune-and-search)

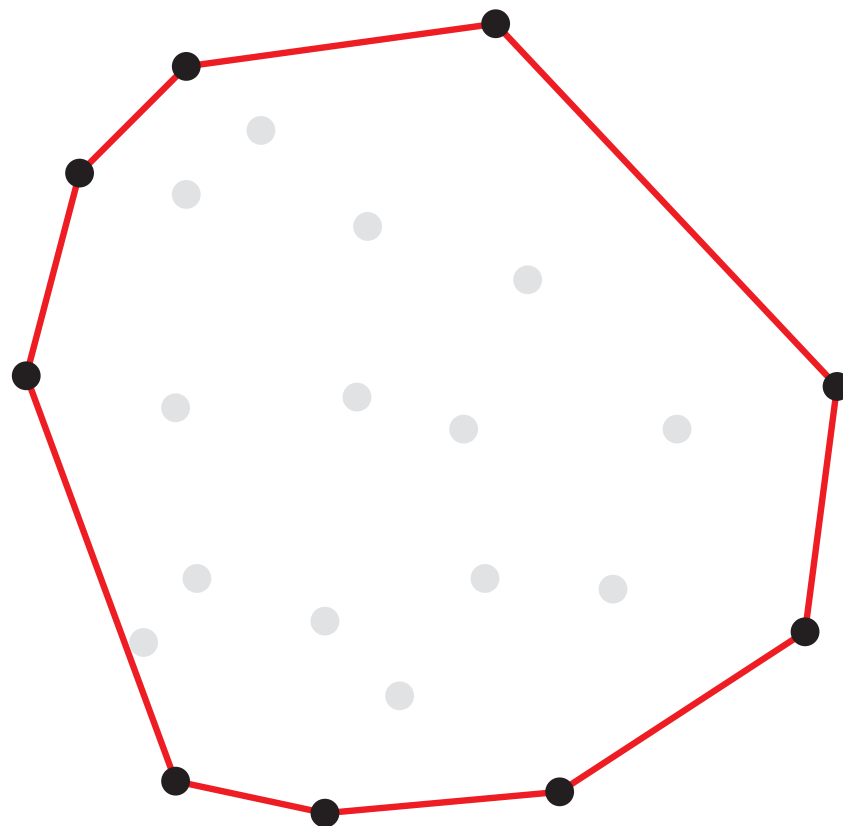
ime: $O(n^2)$

running time of this algorithm de-
pend on the number of input points.

If all input points are in convex position, the
running time is $\Theta(n^2)$.

If the input points are such that each prune step elim-
inates a constant fraction of the current points, then the algo-
rithm runs in $\Theta(n \log n)$ time.

If the input hull is triangular, the algorithm runs



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

The logo for Cartagena99 features the word "Cartagena99" in a stylized, green, cursive font. The text is set against a background of a light blue and white abstract shape that resembles a stylized 'C' or a map outline. Below the text, there is a horizontal orange and yellow gradient bar.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

gra

hm

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
... the points around v

... point in l and delete if from P

... t points $p_i \in P$ to be explored, do:

... s(top(l))

... left turn:

... in l

... e i

... rom l

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
... the points around v

... point in l and delete if from P

... t points $p_i \in P$ to be explored, do:

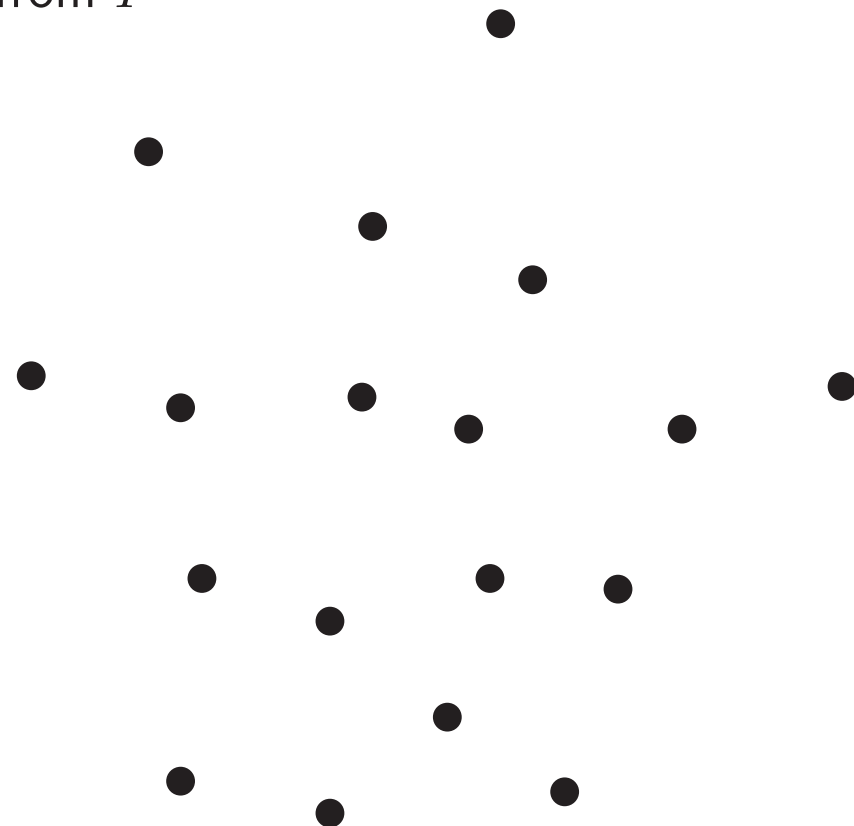
... s(top(l))

... left turn:

... in l

... e i

... rom l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
... the points around v

... point in l and delete if from P

... t points $p_i \in P$ to be explored, do:

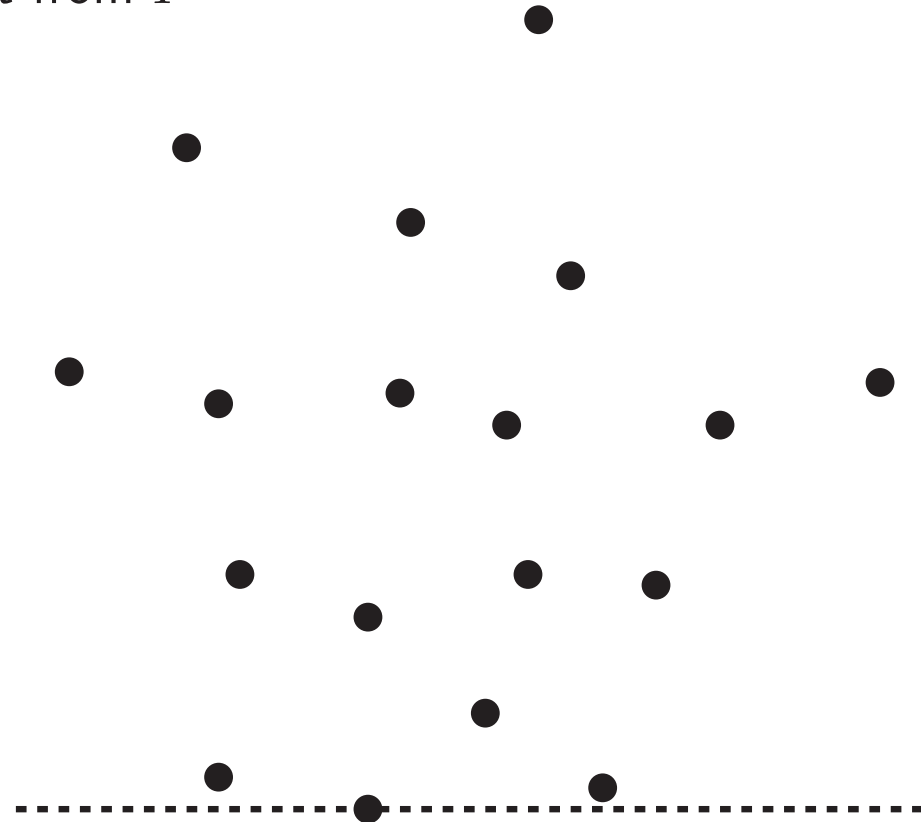
... s($top(l)$)

... left turn:

... in l

... e i

... rom l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

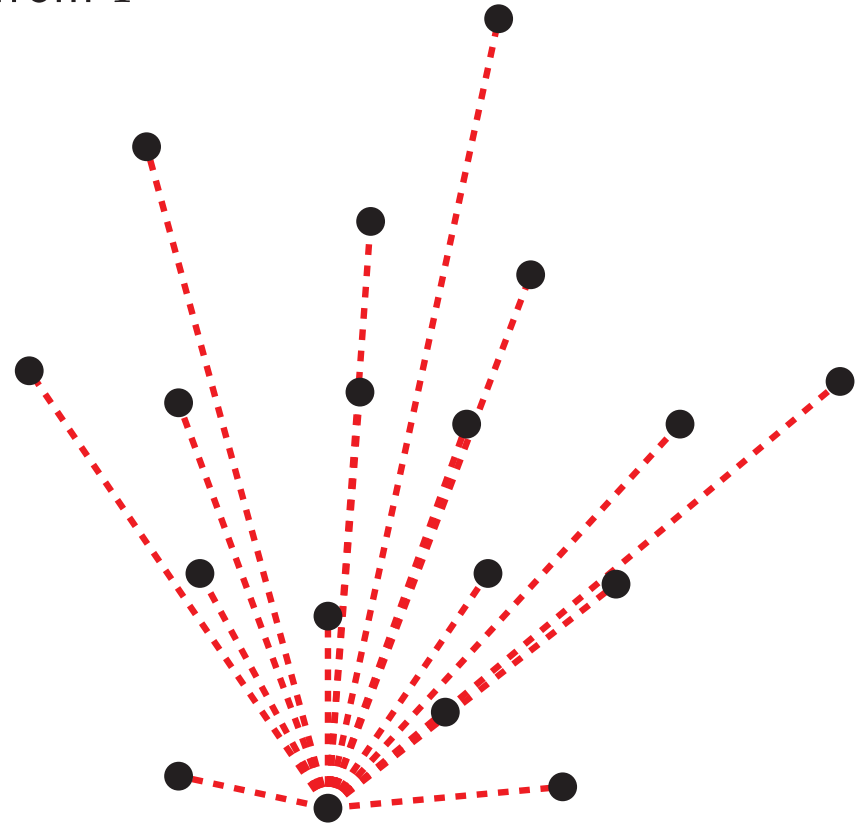
CONVEX HULL IN 2D



- If v is not a vertex of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 - If v is a vertex of $ch(P)$, rotate the points around v
 - If v is a vertex of $ch(P)$, delete the point in l and delete if from P

For each point $p_i \in P$ to be explored, do:

- If p_i is to the left of l , do a left turn:
 - If p_i is to the right of l , do a right turn:
 - If p_i is on l , delete it from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 ... the points around v

... point in l and delete if from P

... t points $p_i \in P$ to be explored, do:

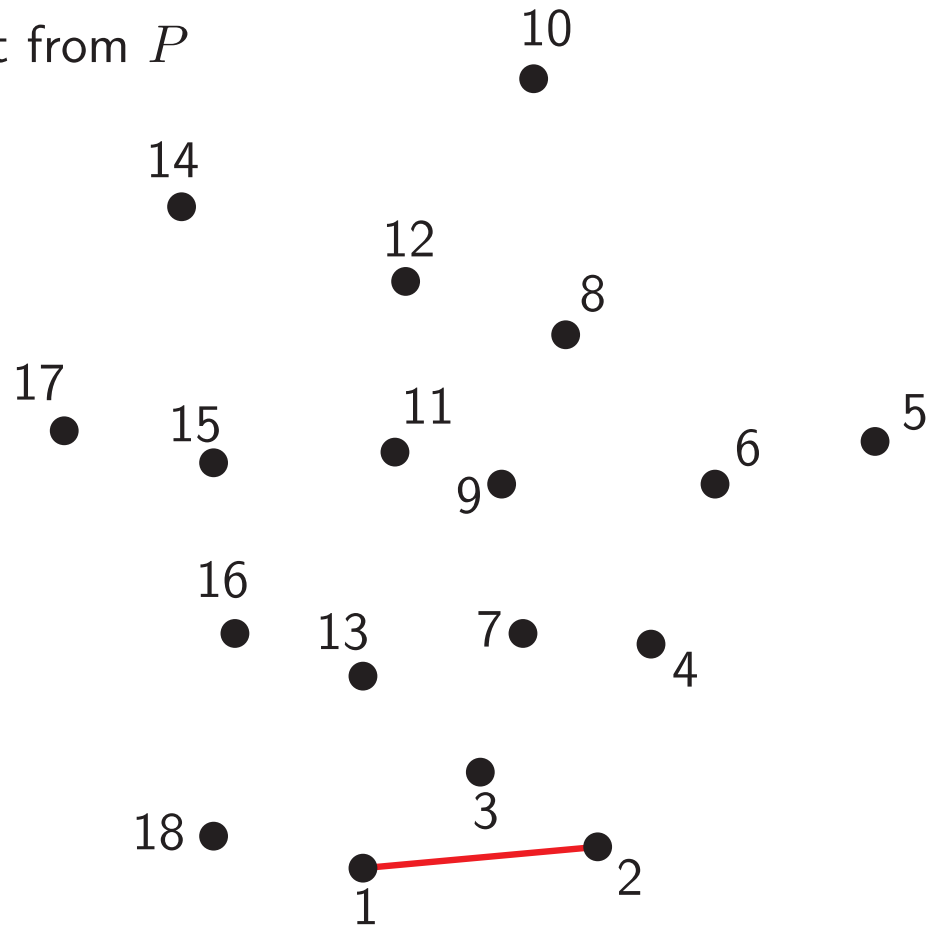
... s(top(l))

... left turn:

... in l

... e i

... rom l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

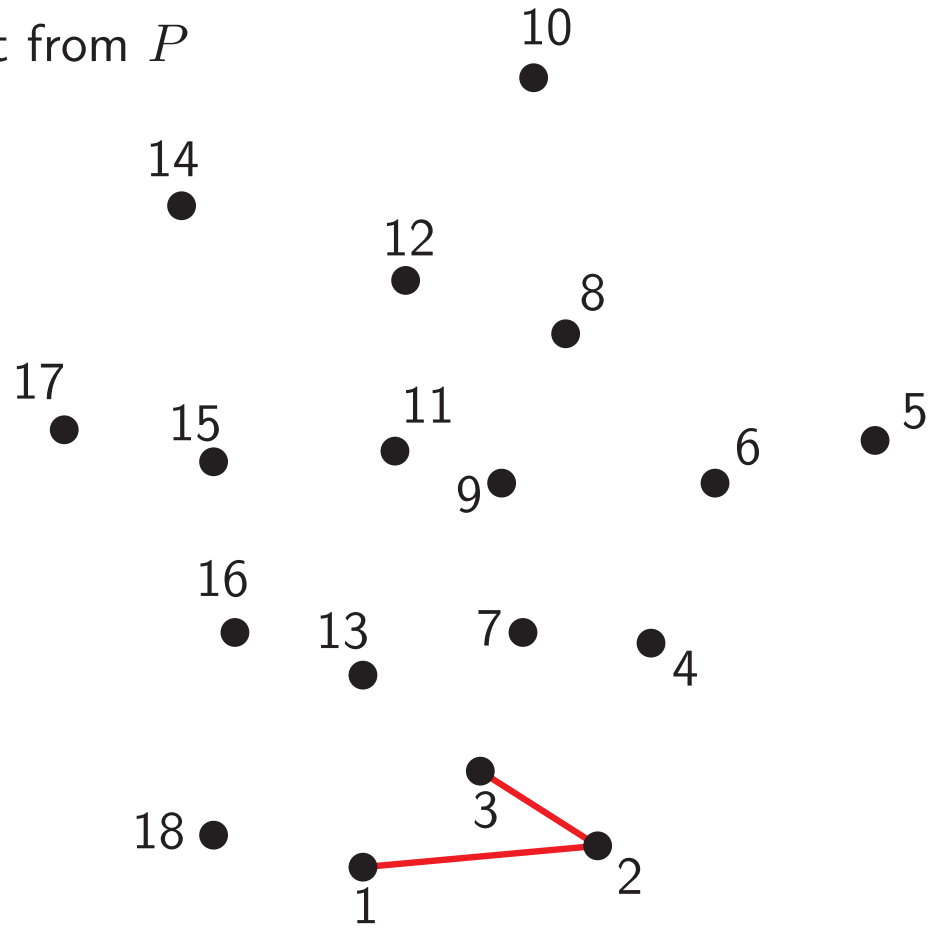
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 ... the points around v

... point in l and delete if from P

... t points $p_i \in P$ to be explored, do:

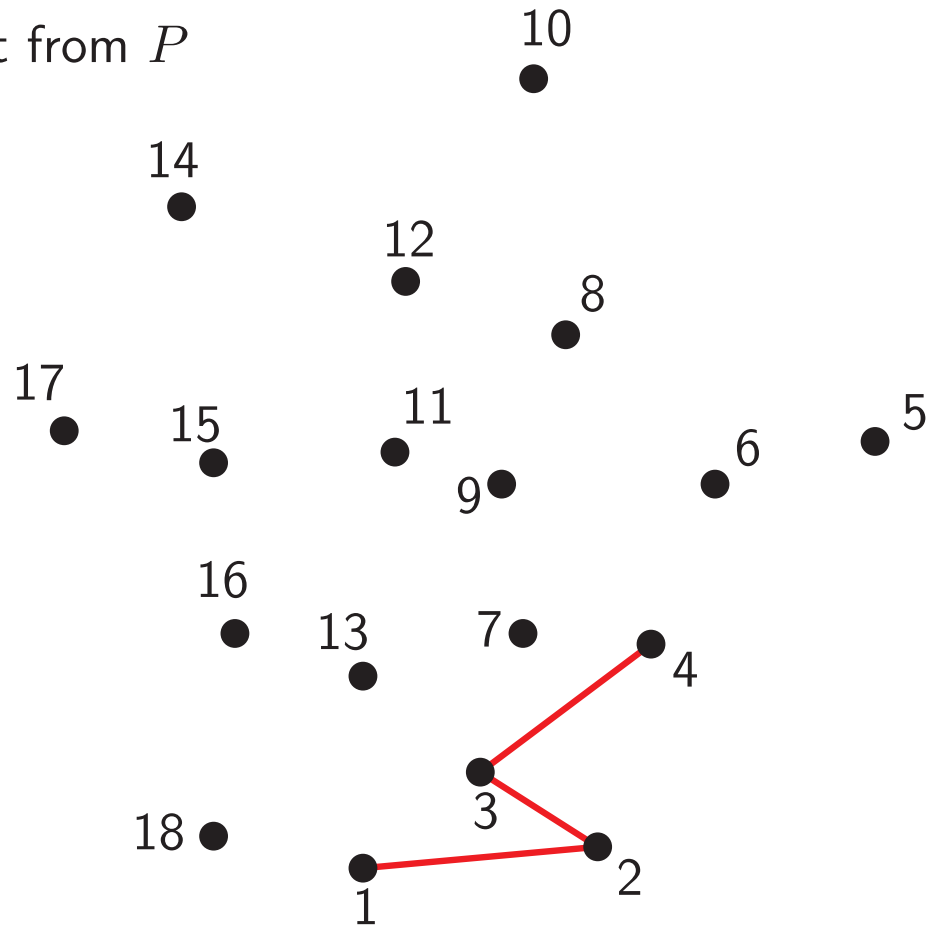
... s(top(l))

... left turn:

... in l

... e i

... rom l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 ... the points around v

... point in l and delete if from P

... t points $p_i \in P$ to be explored, do:

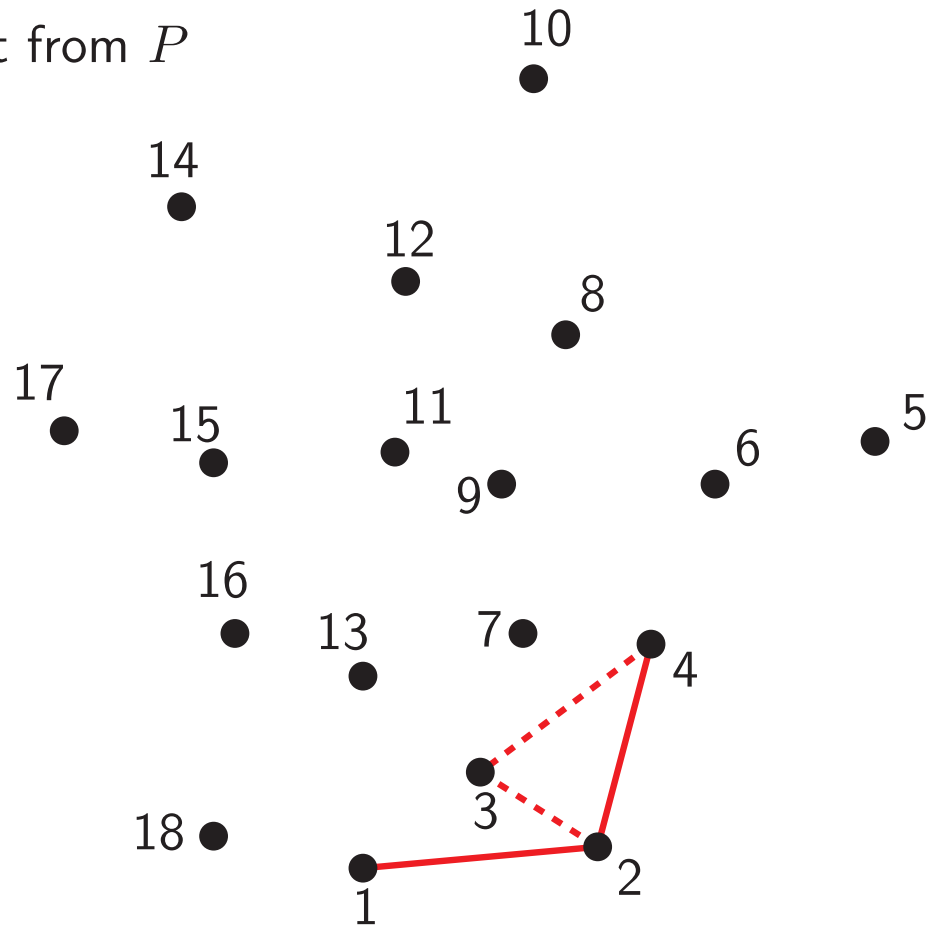
... s(top(l))

... left turn:

... in l

... e i

... rom l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

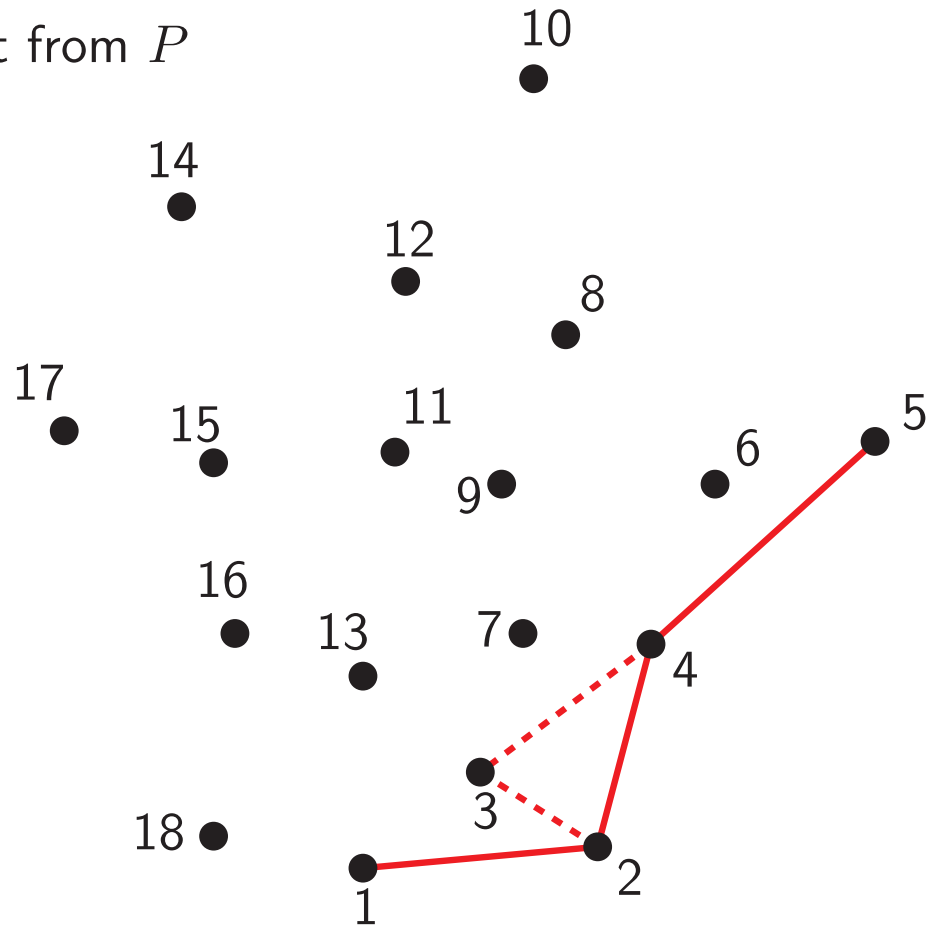
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

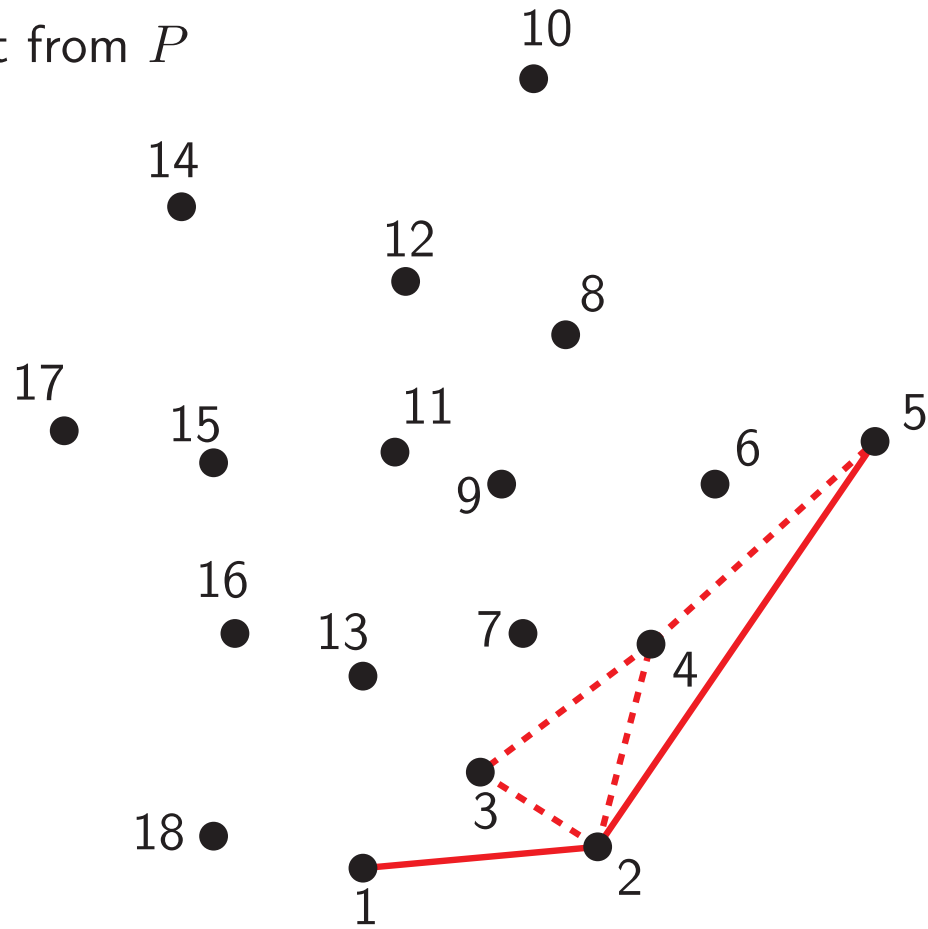
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

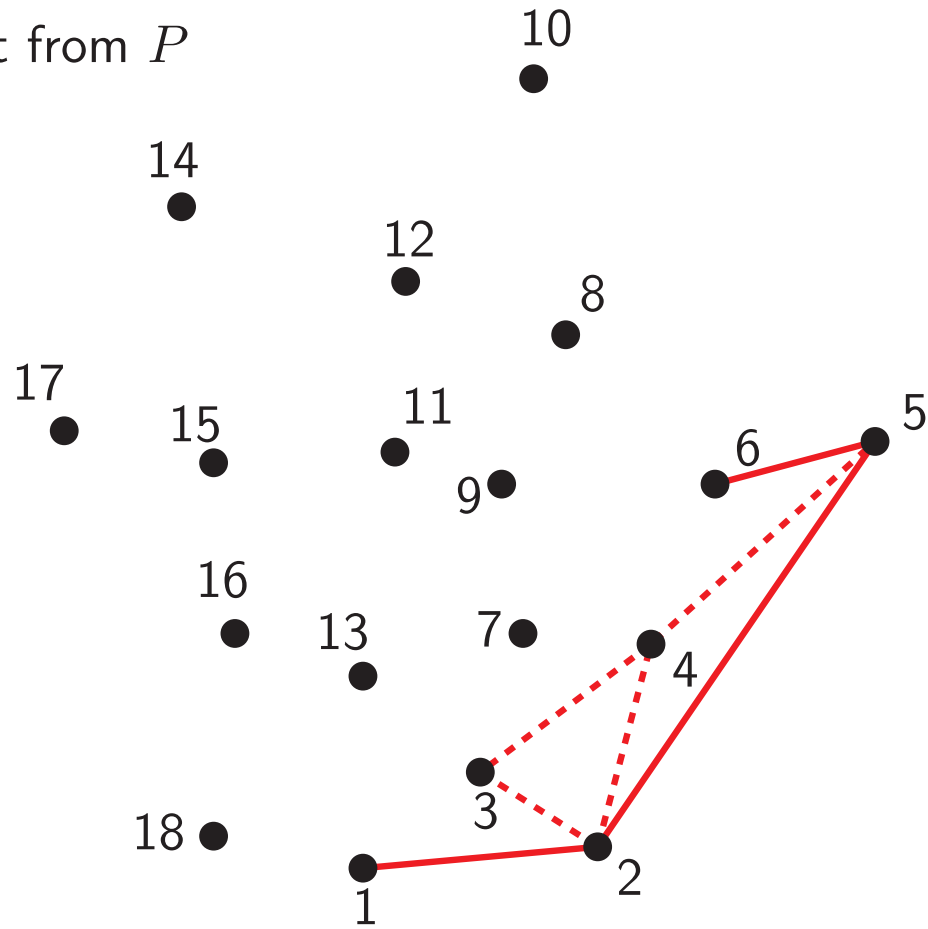
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

At points $p_i \in P$ to be explored, do:

s(top(l))
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

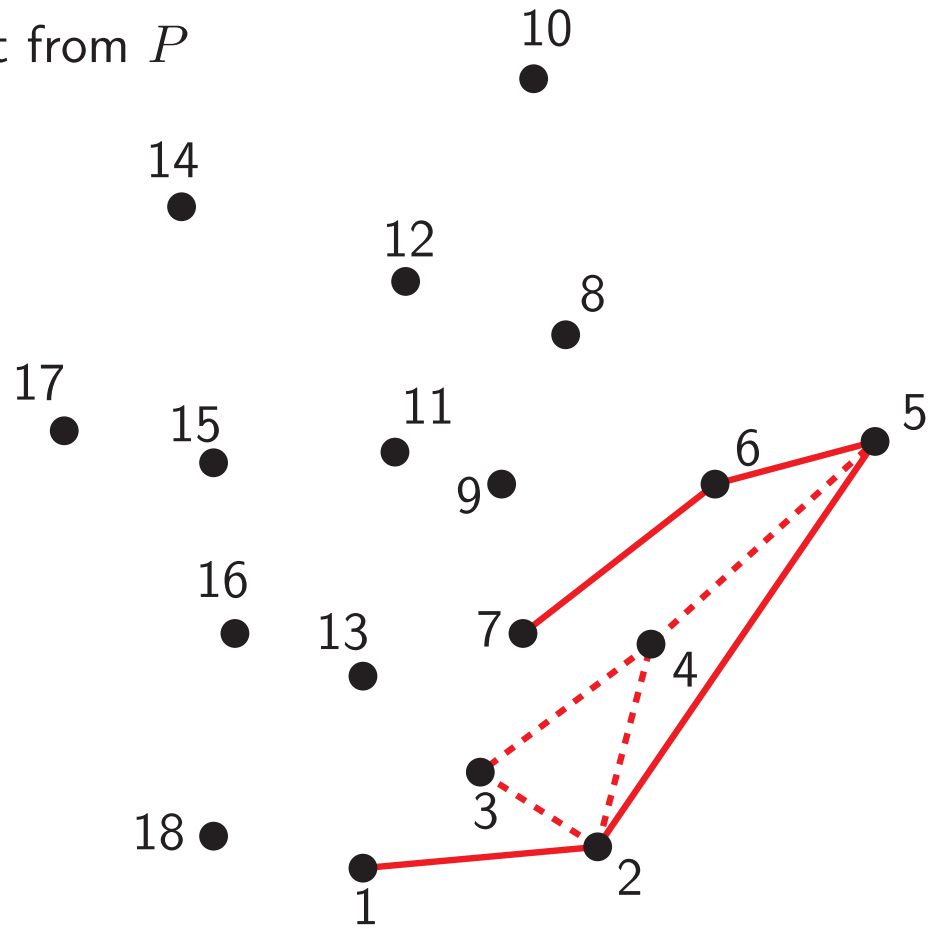
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

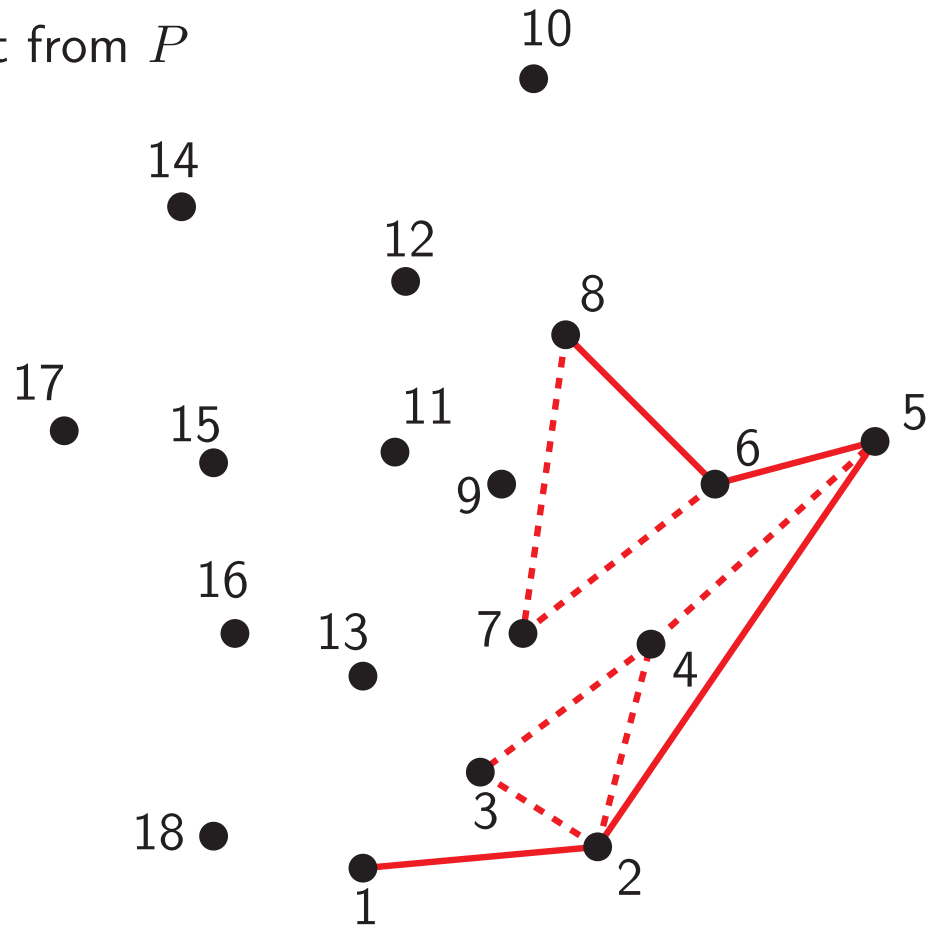
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

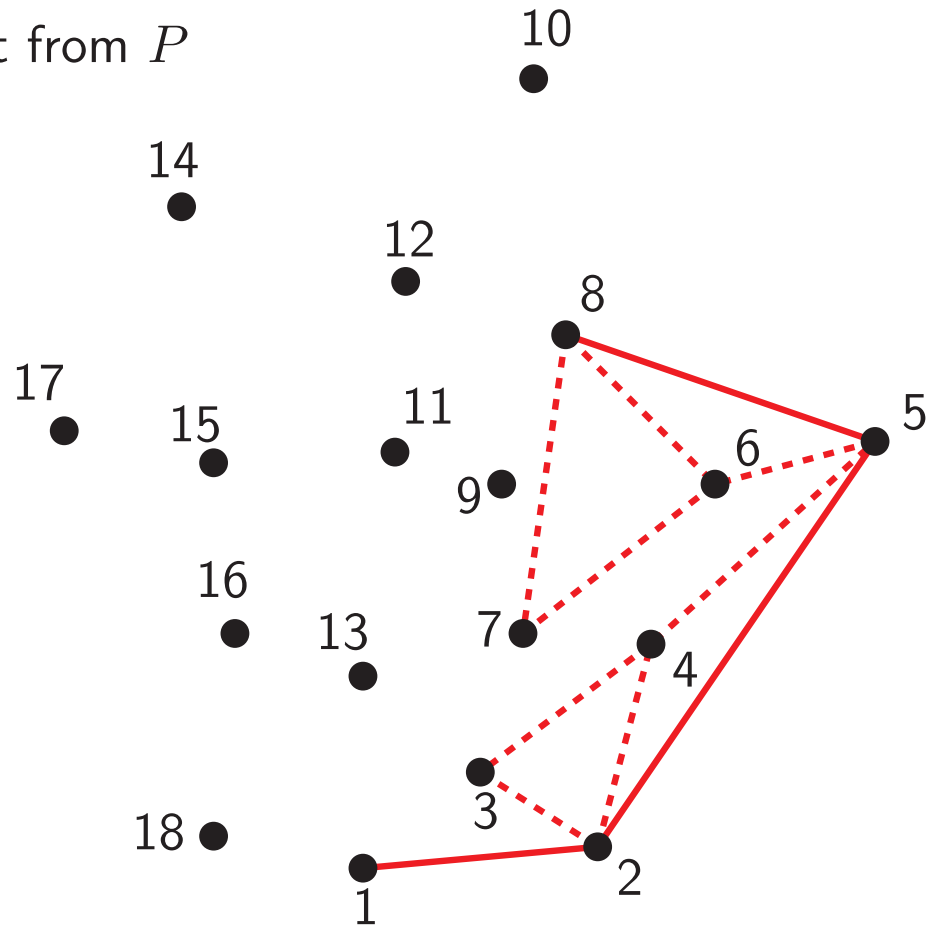
CONVEX HULL IN 2D



... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 ... the points around v
 ... point in l and delete if from P

For each point $p_i \in P$ to be explored, do:

... $s(\text{top}(l))$
 ... left turn:
 ... in l
 ... e_i
 ... from l



ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70
 CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

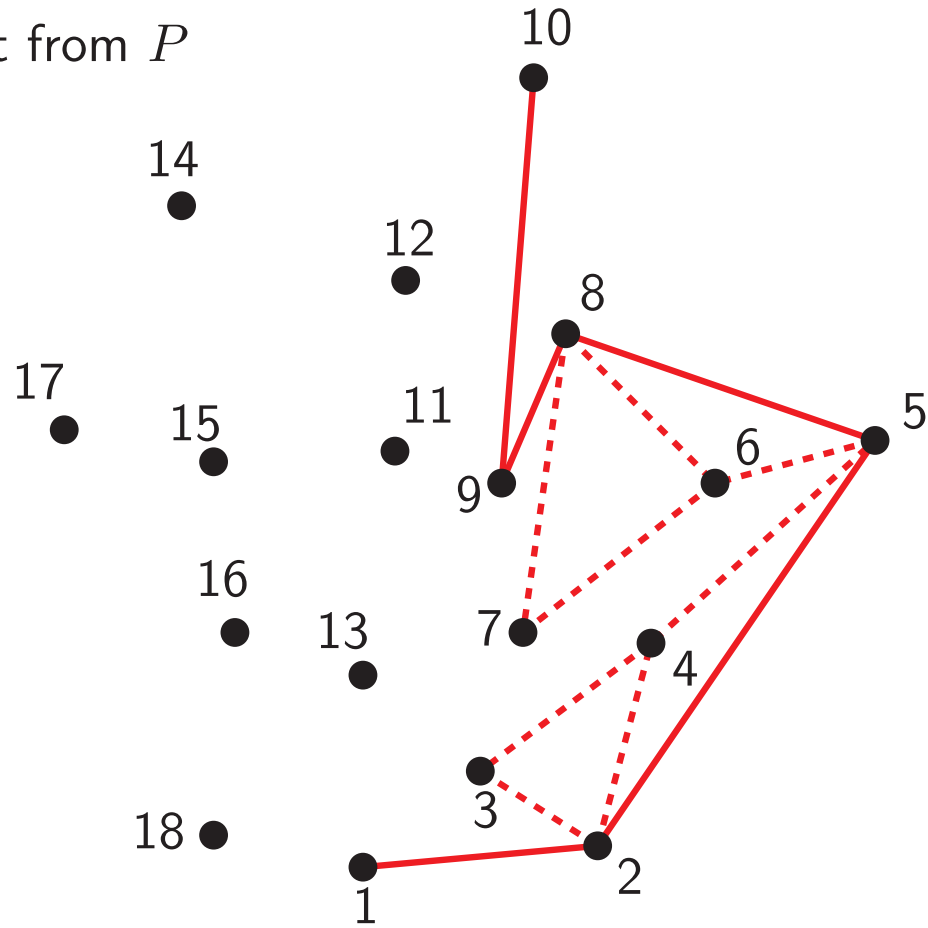
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

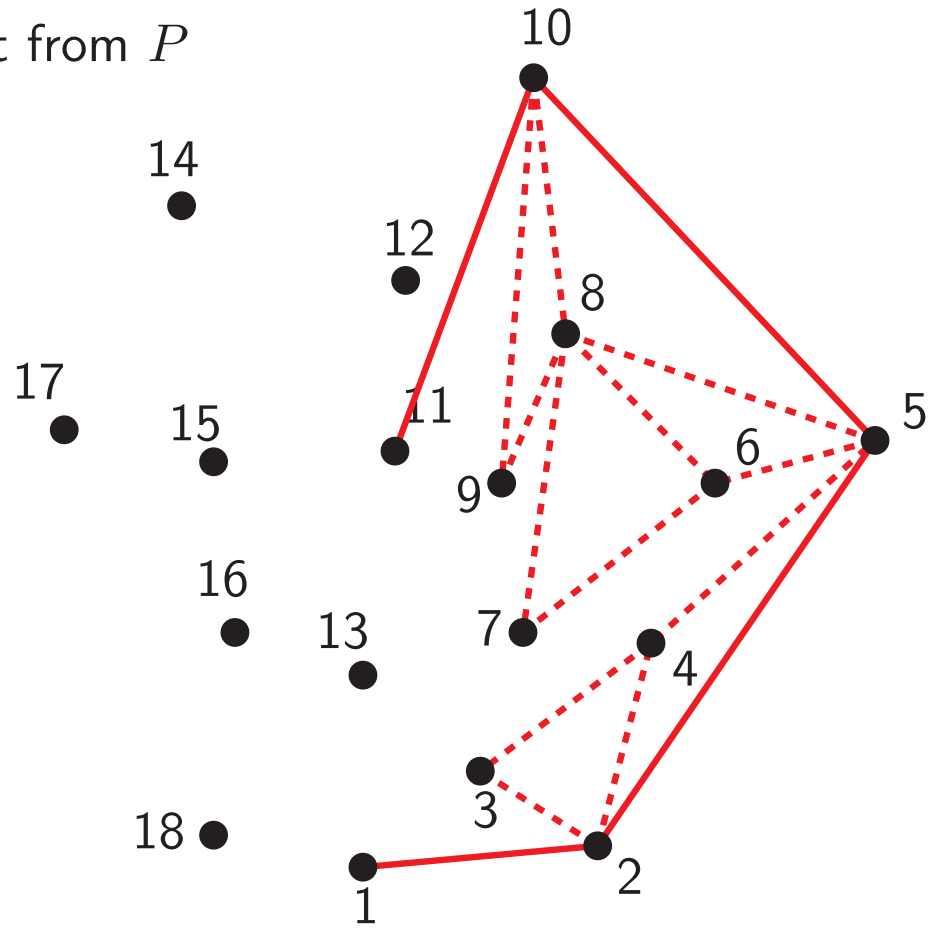
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

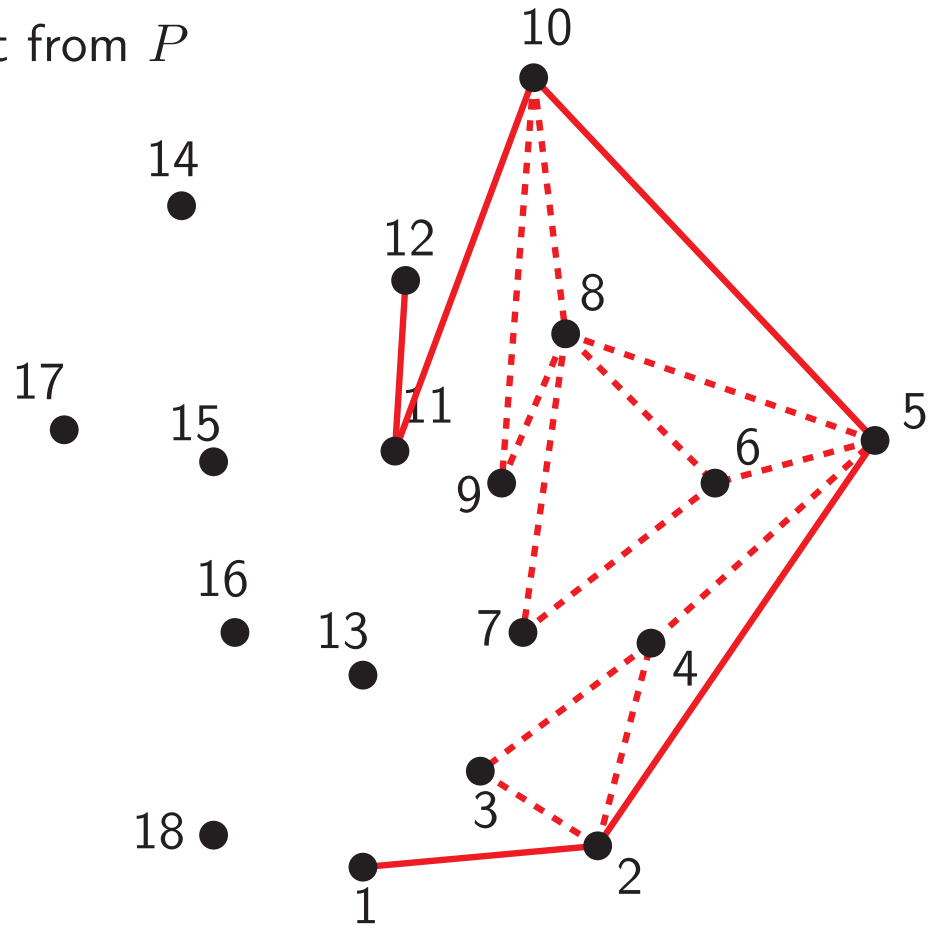
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

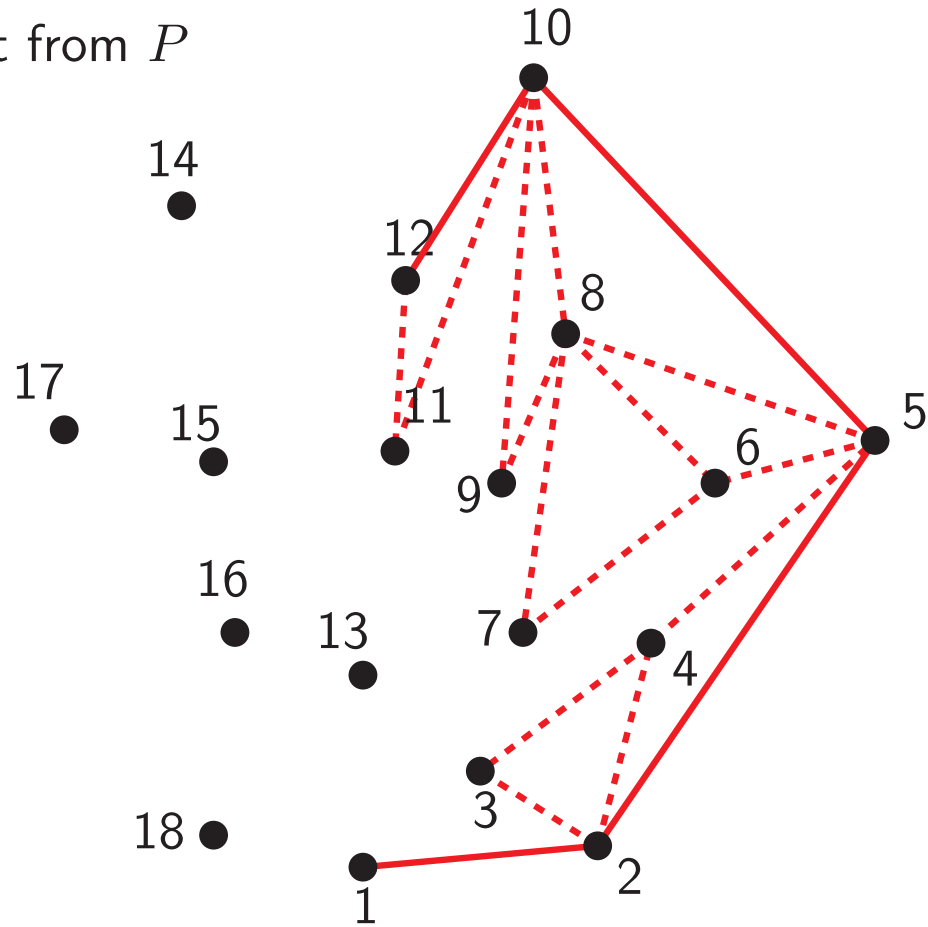
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

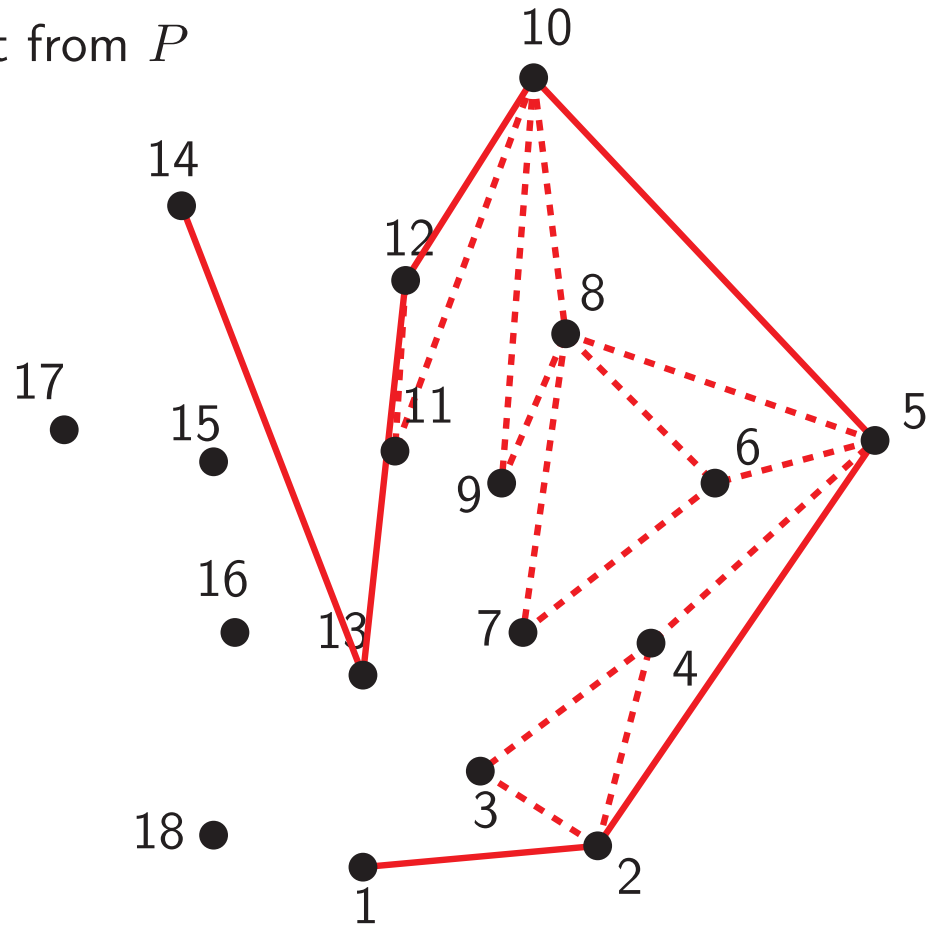


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 ... the points around v
 ... point in l and delete if from P

... t points $p_i \in P$ to be explored, do:

... s(top(l))
 ... left turn:
 ... in l
 ... e i
 ... rom l



www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

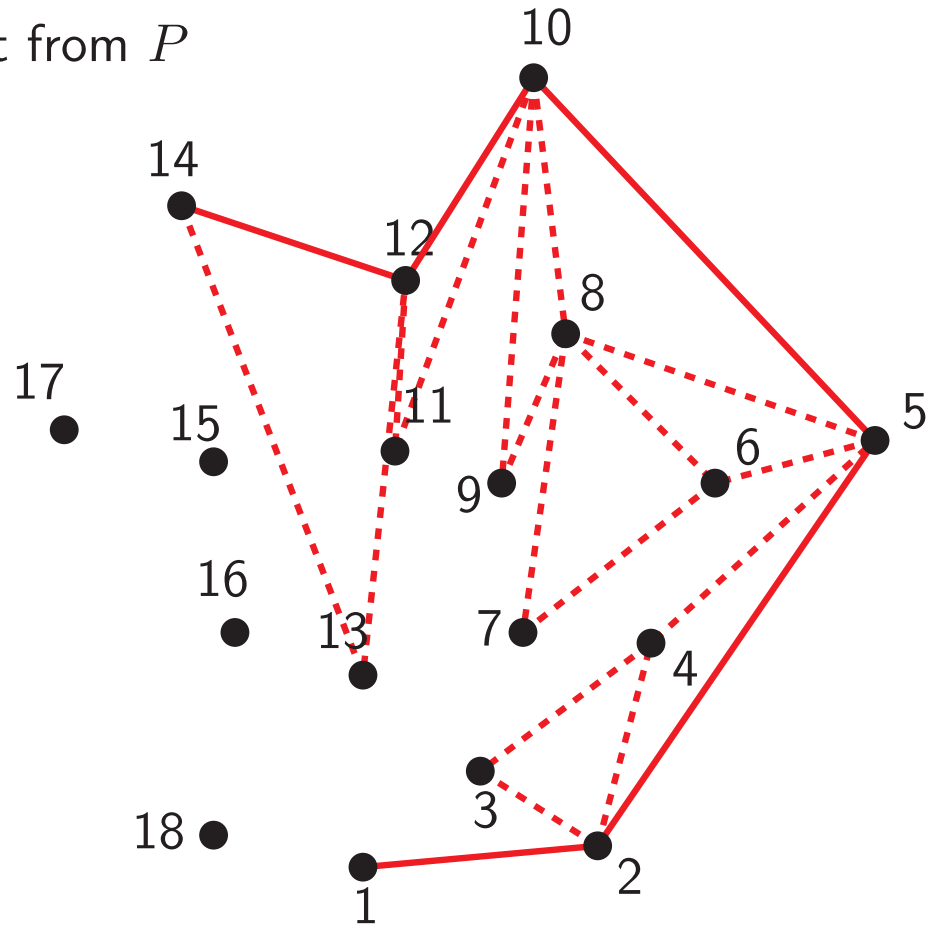
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

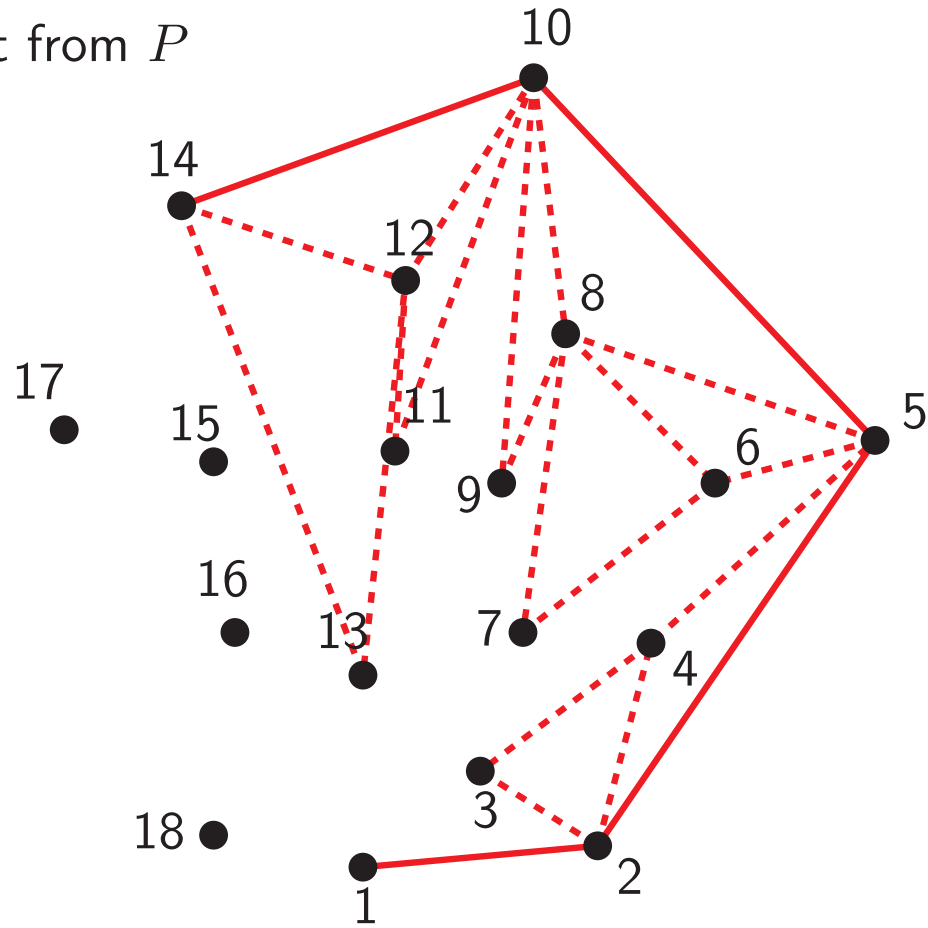


CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 ... the points around v
 ... point in l and delete if from P

... t points $p_i \in P$ to be explored, do:

... s(top(l))
 ... left turn:
 ... in l
 ... e i
 ... rom l



www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

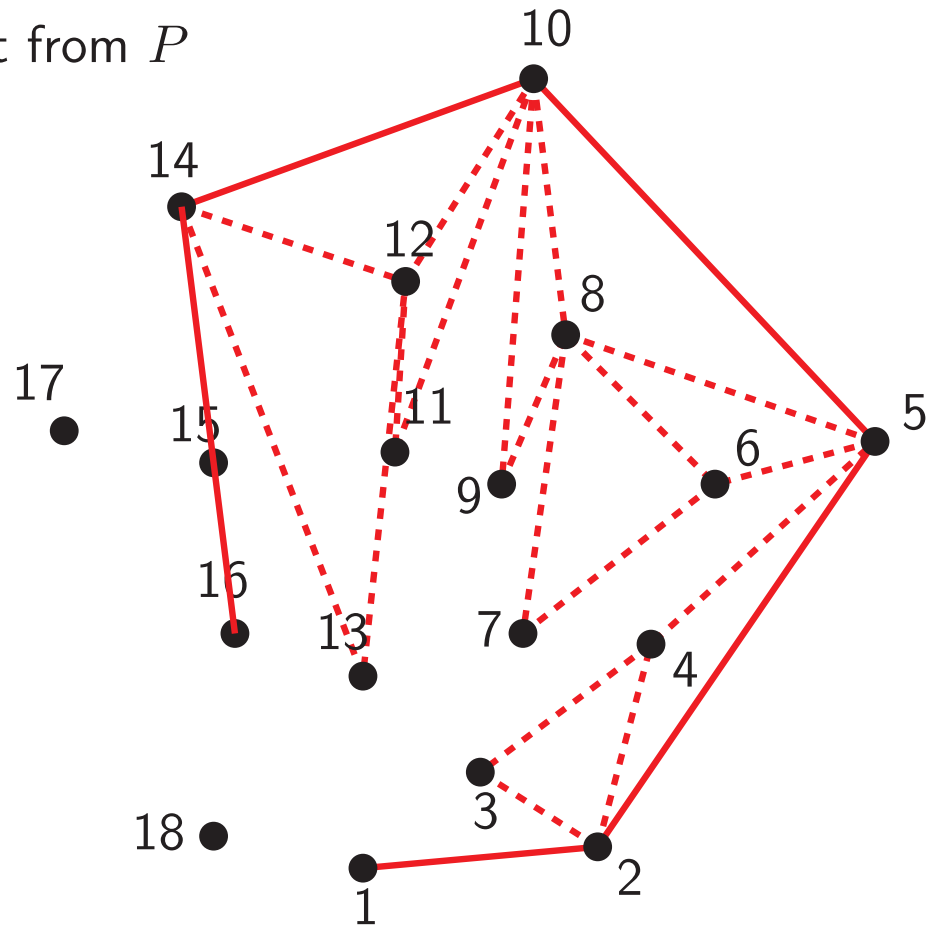
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

At points $p_i \in P$ to be explored, do:

s(top(l))
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70
 CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

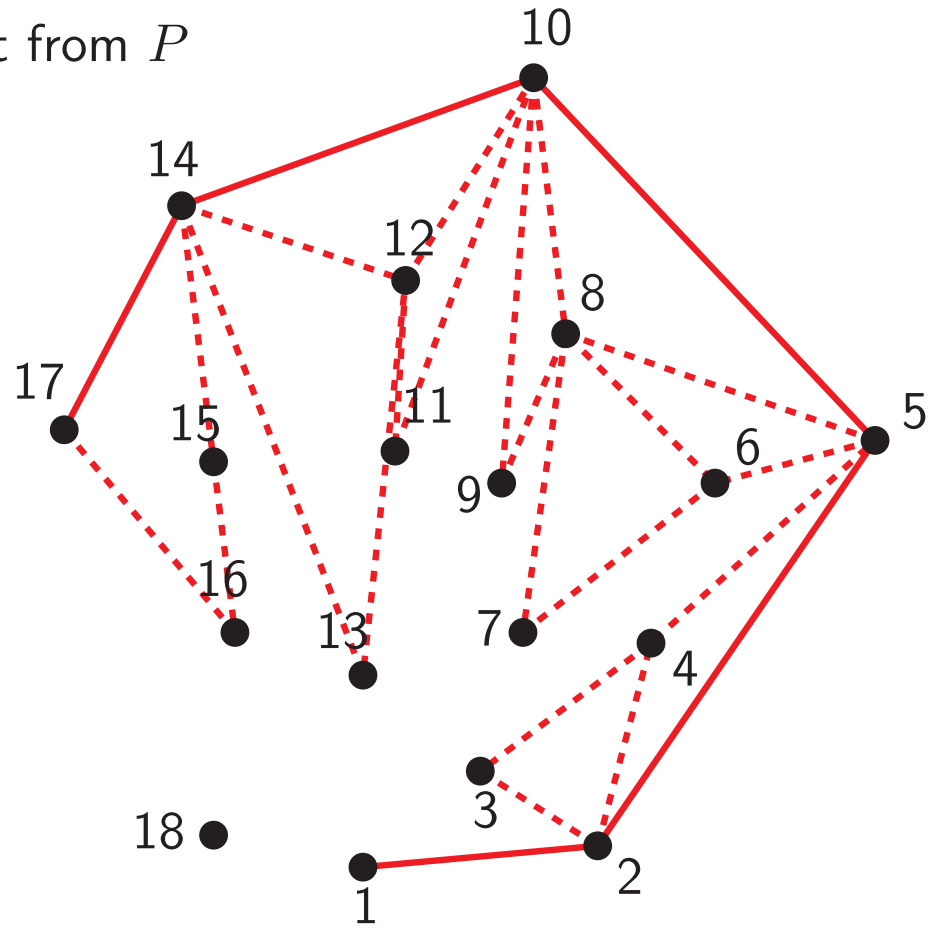
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

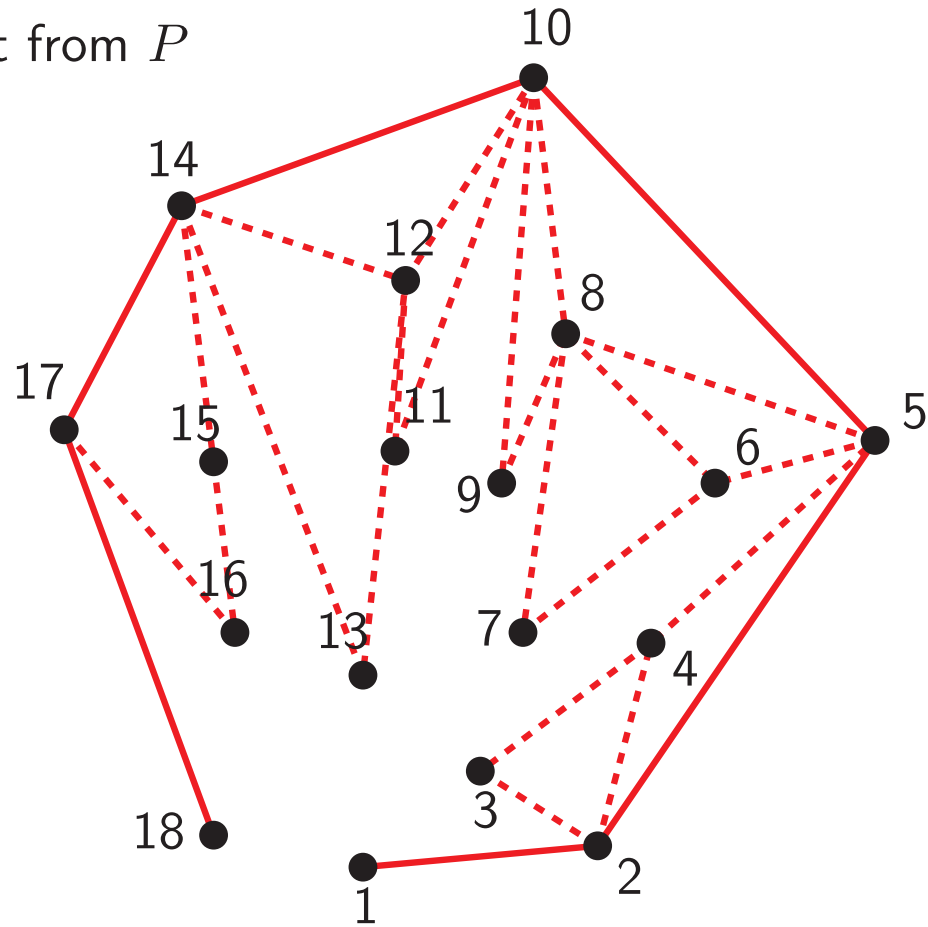
CONVEX HULL IN 2D



v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

at points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i
 from l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
 Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
 Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

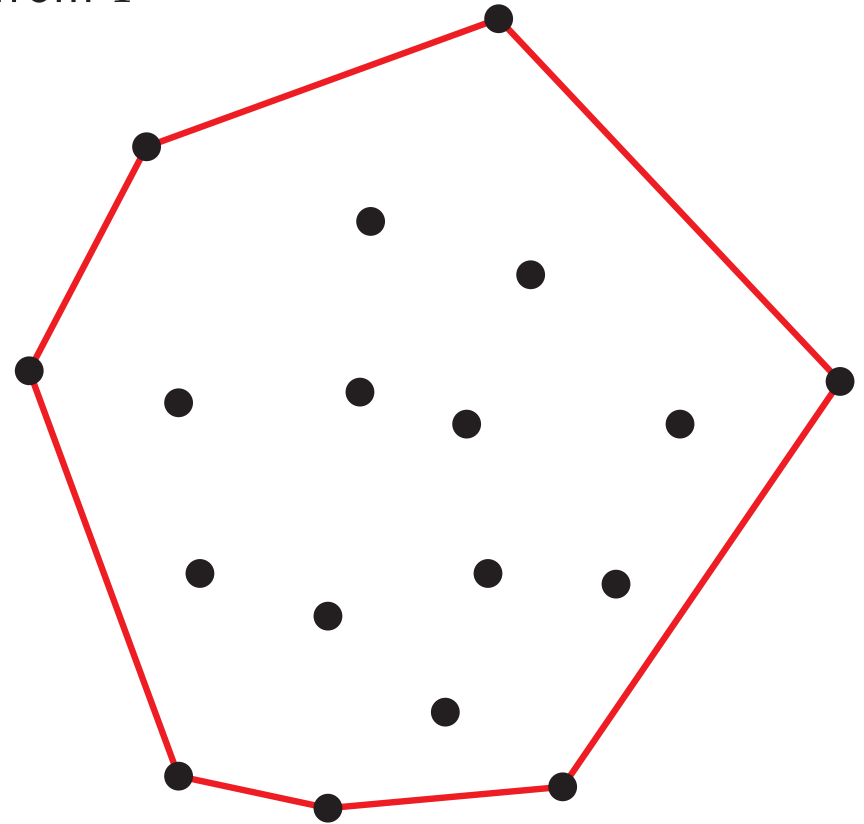
CONVEX HULL IN 2D



... of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
... the points around v
... point in l and delete if from P

... t points $p_i \in P$ to be explored, do:

... s(top(l))
... left turn:
... in l
... e i
... rom l



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



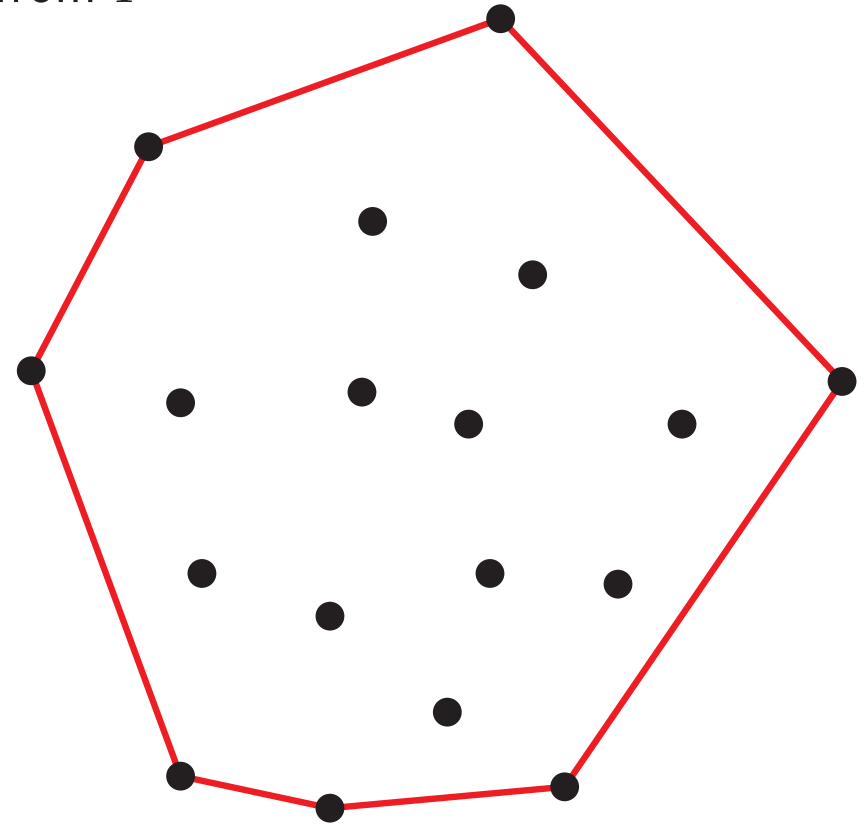
v of $ch(P)$, push it in l and delete it from P
 the points around v
 point in l and delete if from P

At points $p_i \in P$ to be explored, do:

$s(\text{top}(l))$
 left turn:
 in l
 e_i

from l

$(n \log n)$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

rithm

The logo for Cartagena99 features the word "Cartagena99" in a stylized, cursive font. The letters are dark green with a light blue shadow effect. The text is positioned above a horizontal orange and yellow gradient bar that tapers at both ends.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

enci

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

...

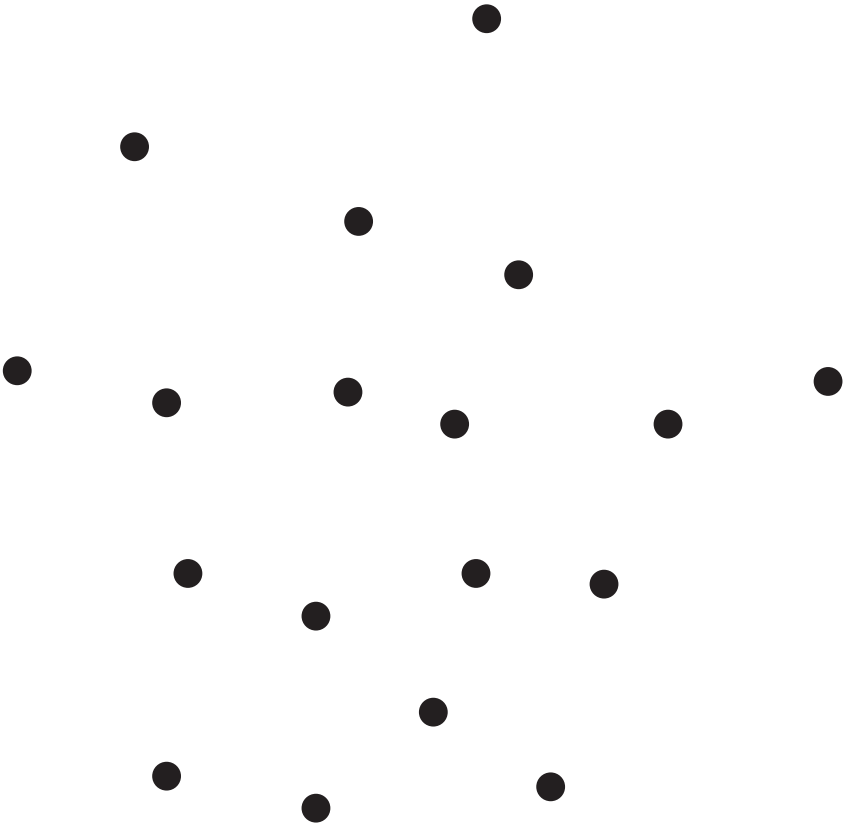
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

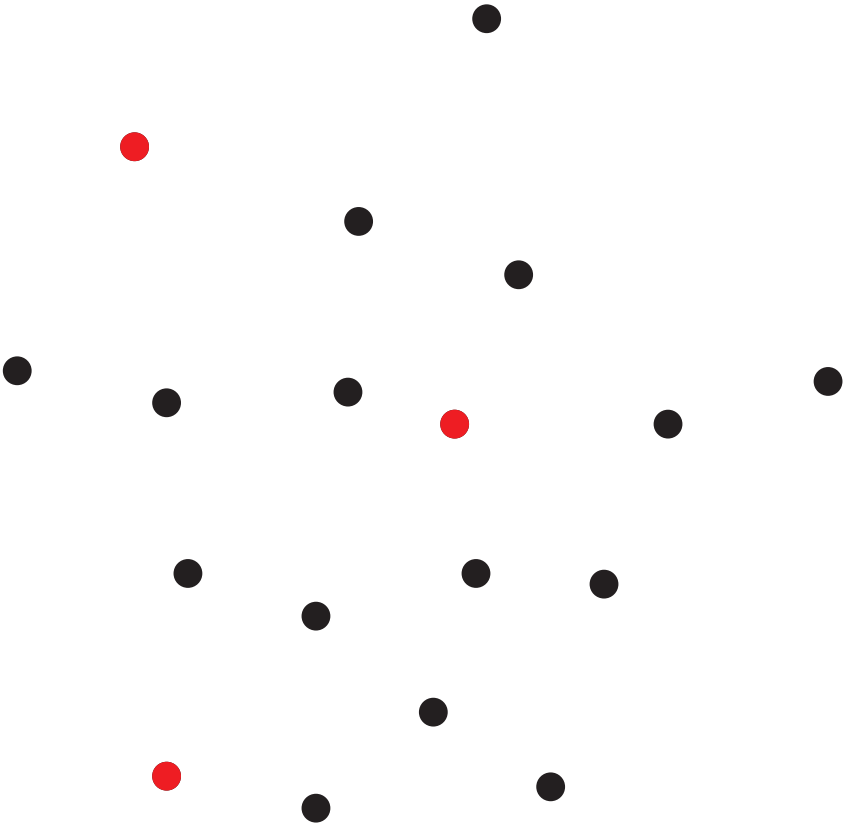
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

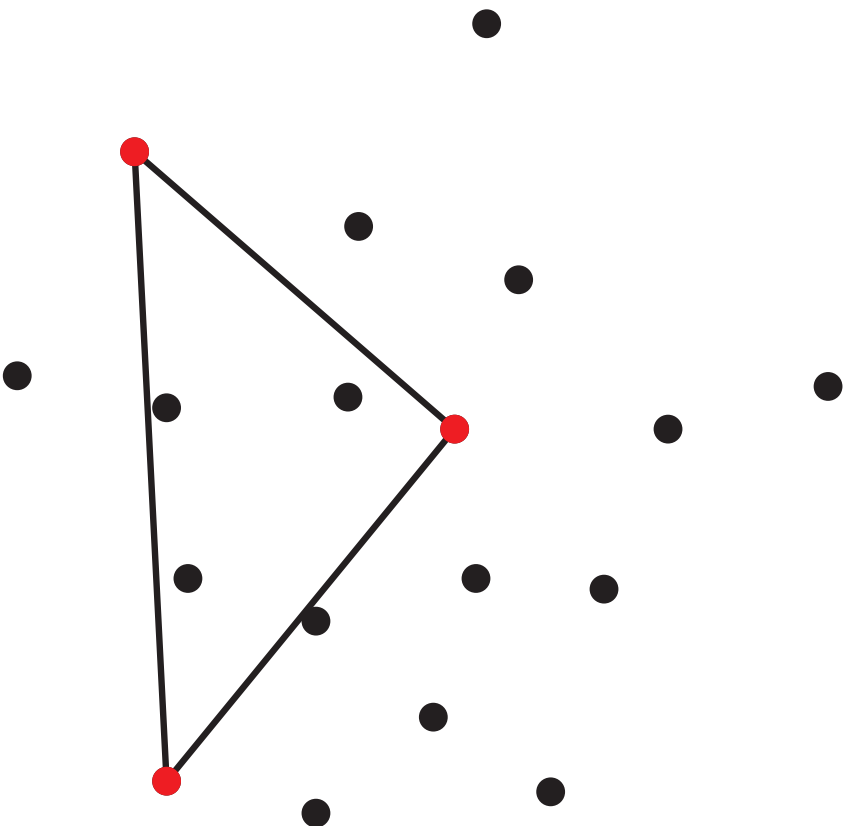
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

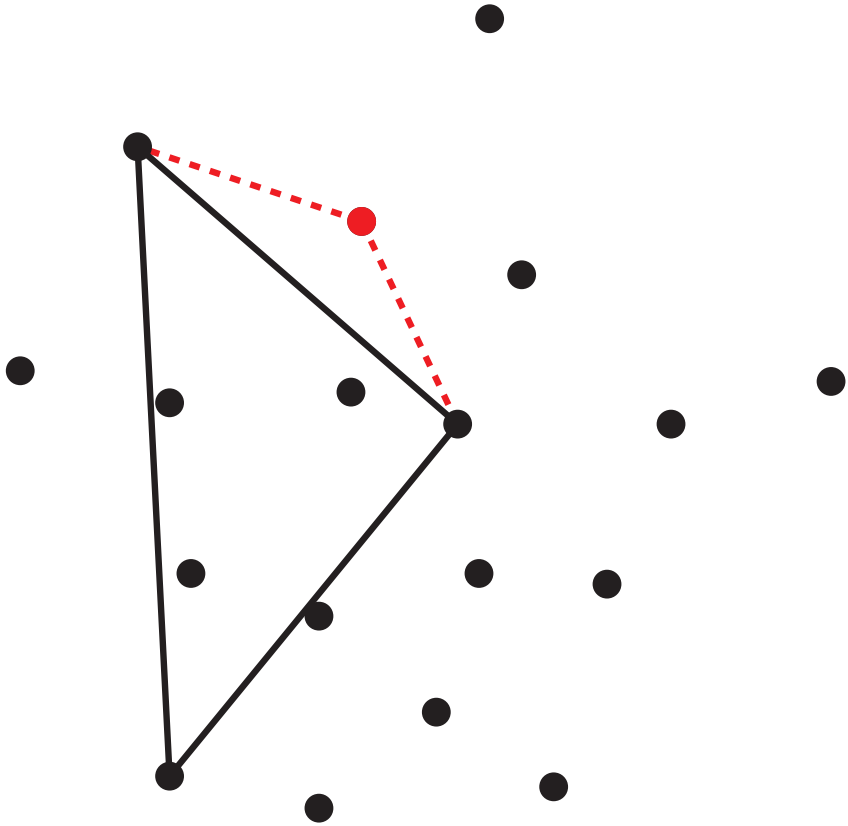
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

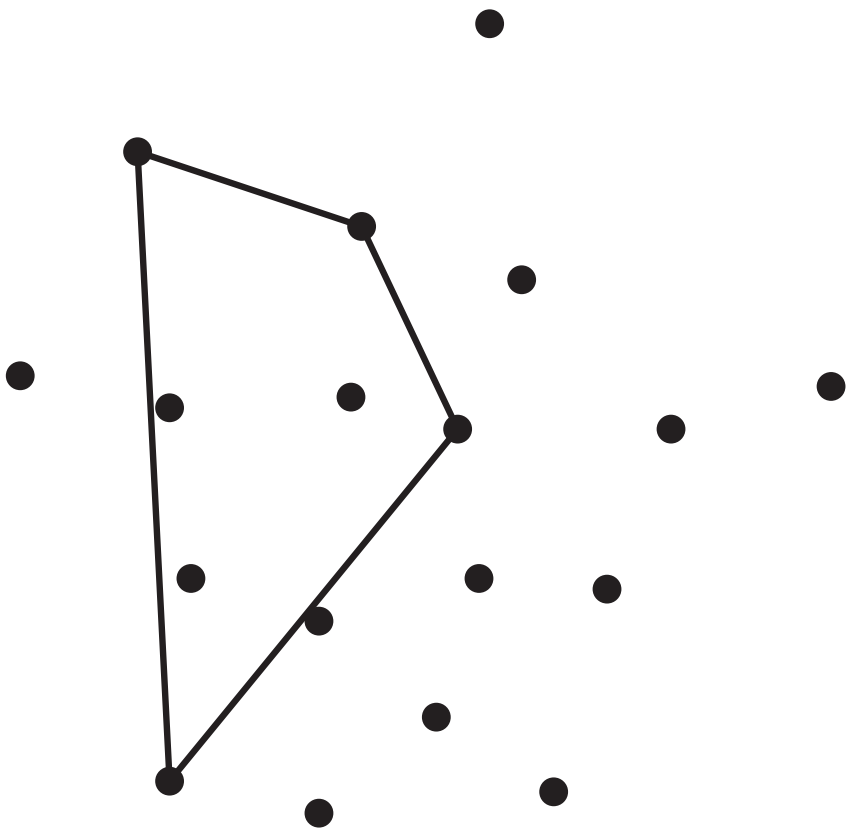
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

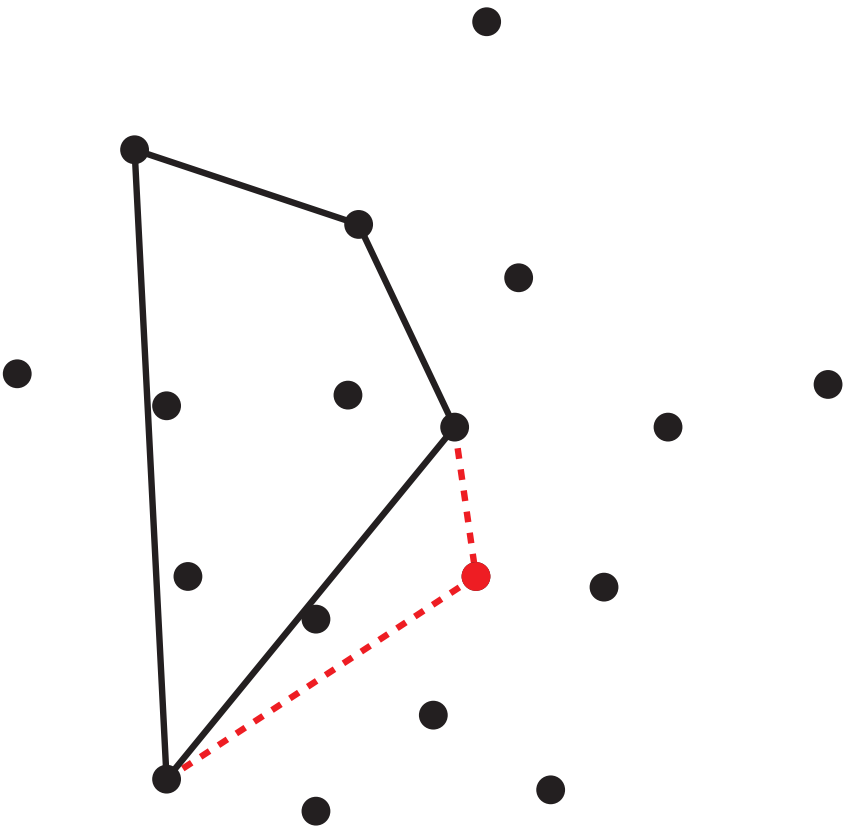
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

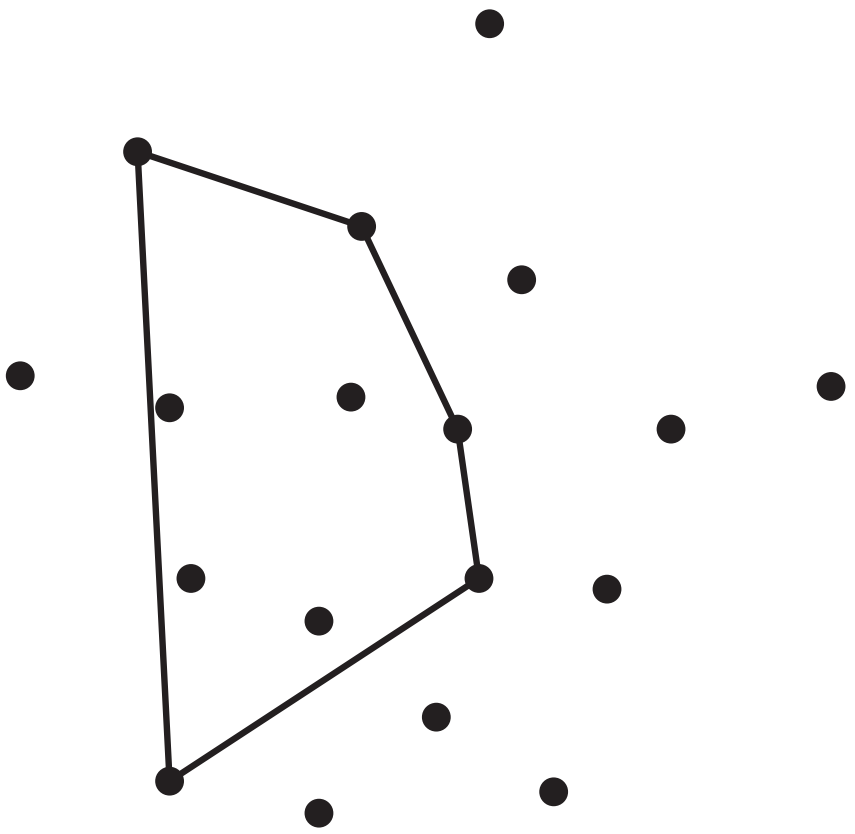
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
 the exterior of the polygon defined by l :
 the points p_l and p_r
 the supporting lines
 the chain p_l, \dots, p_r in l
 the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

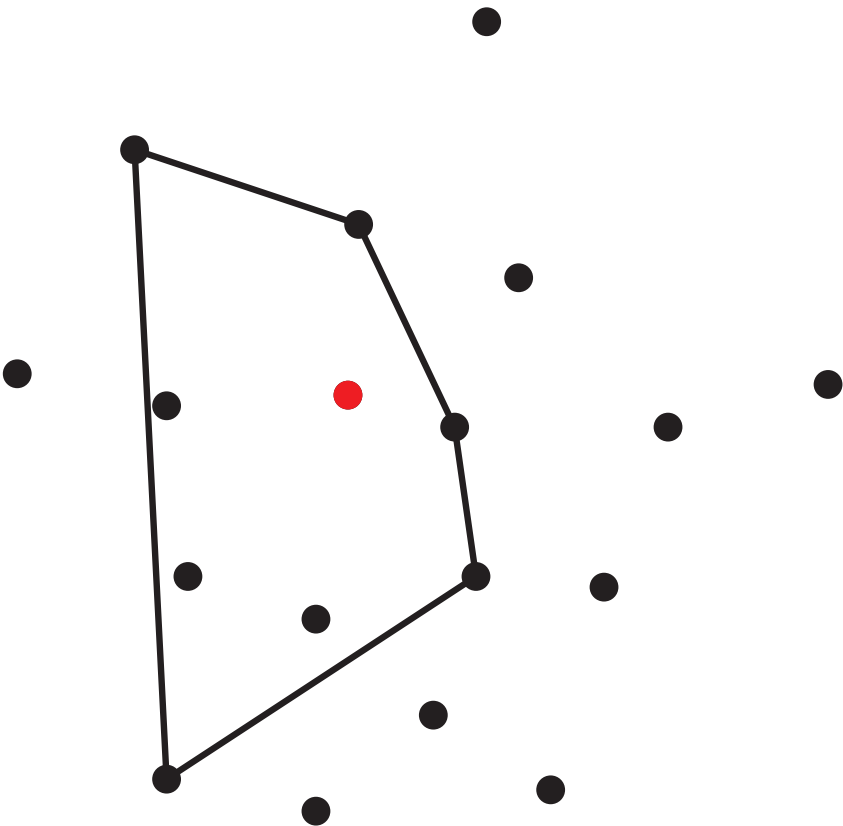
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



rithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

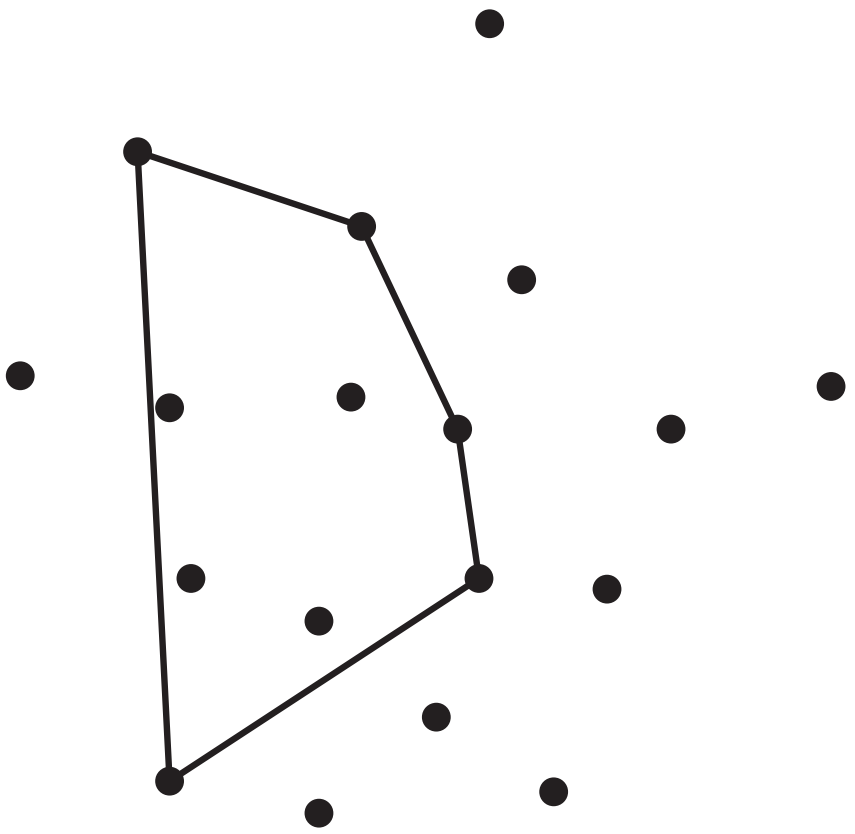
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



rithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

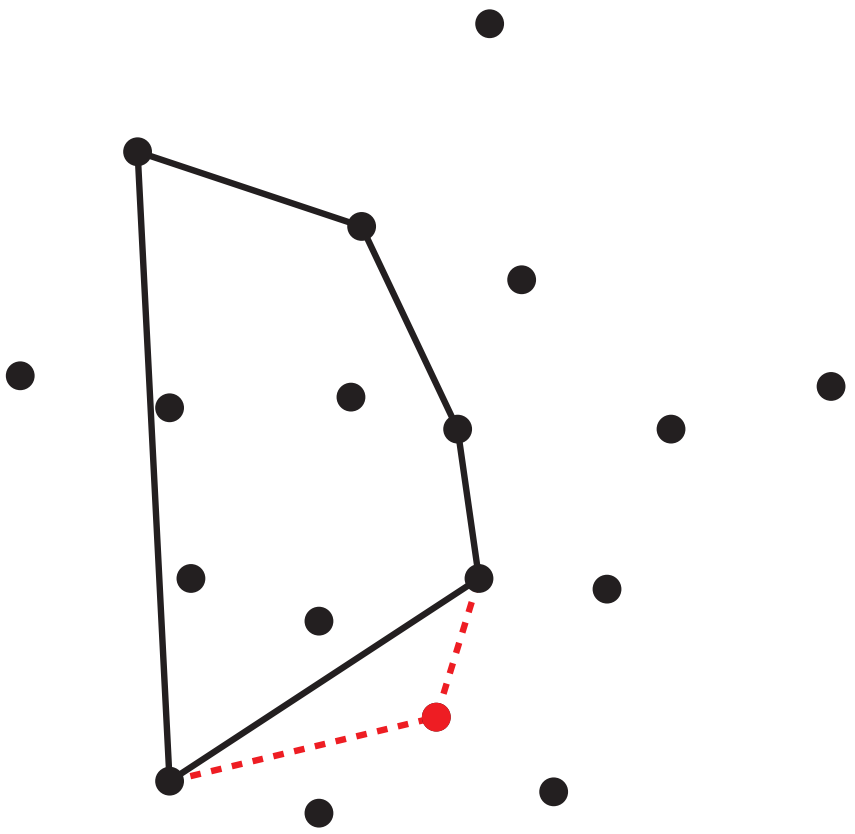
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



rithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

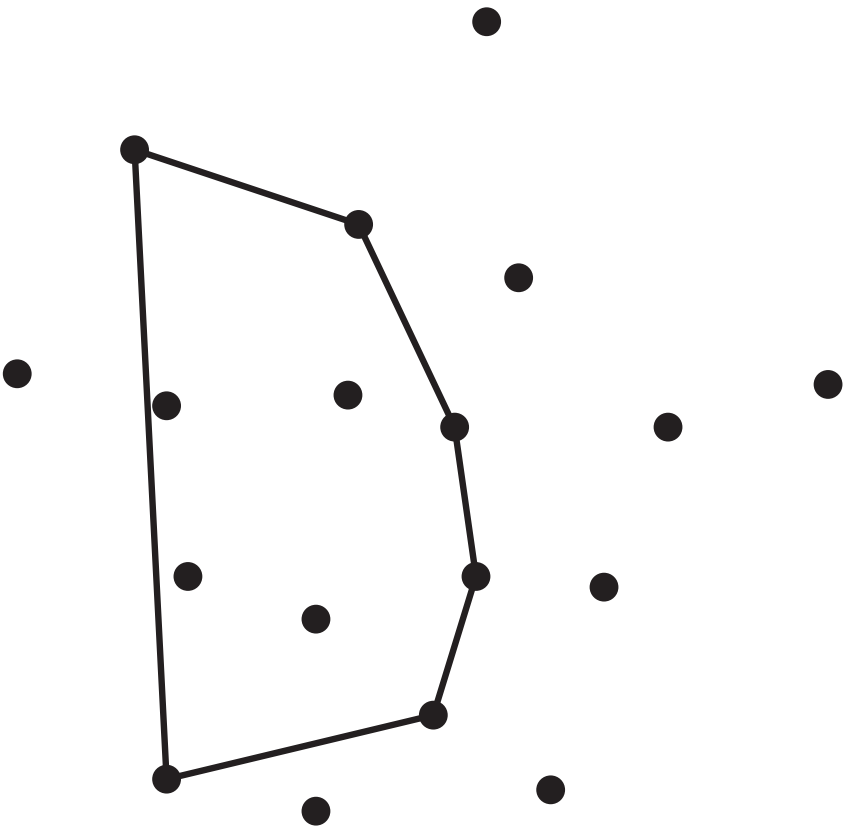
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

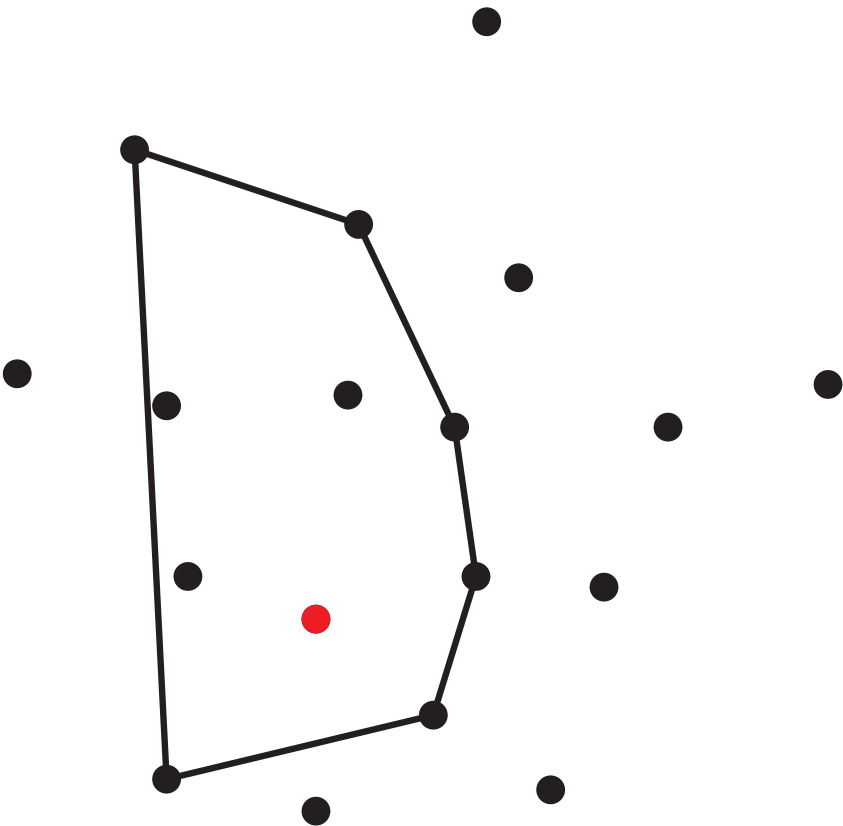
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



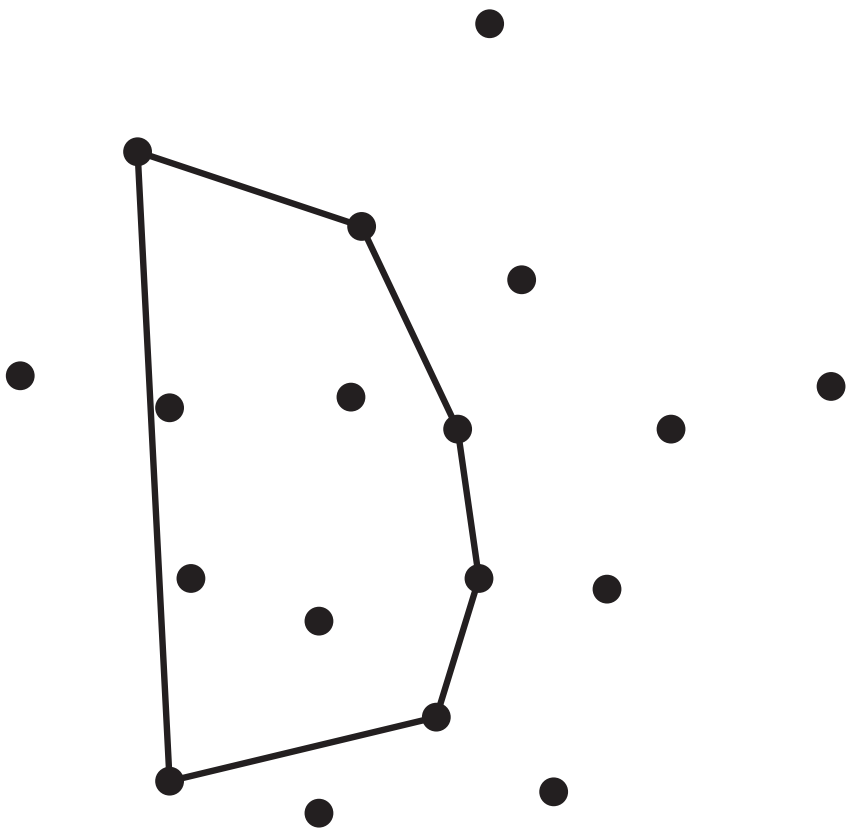
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

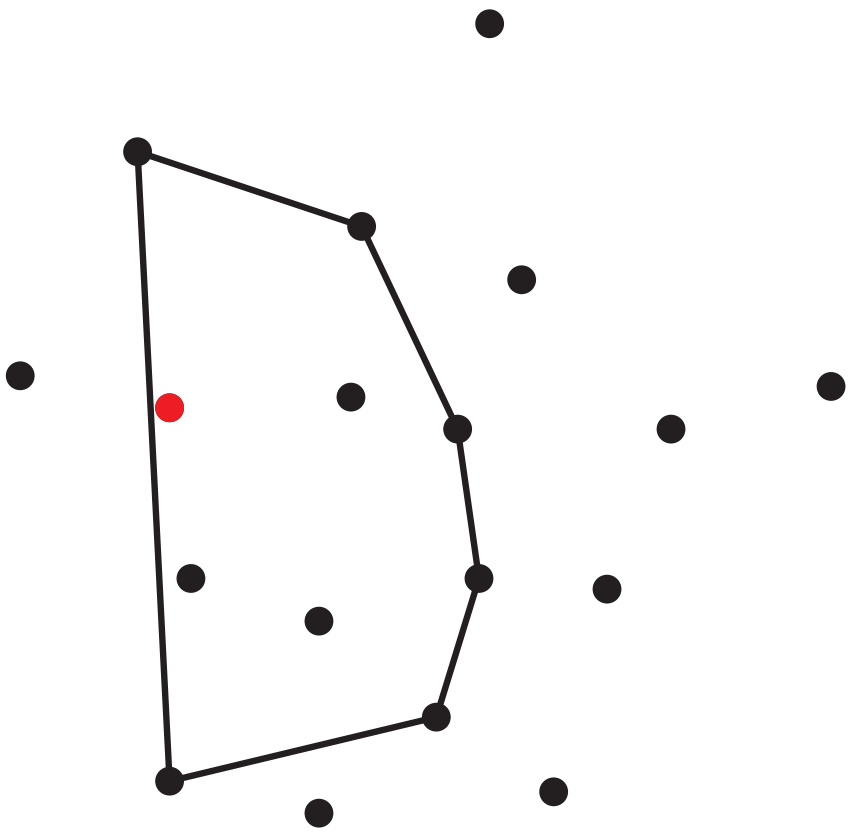
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



rithm

do:
 the exterior of the polygon defined by l :
 the points p_l and p_r
 the supporting lines
 the chain p_l, \dots, p_r in l
 the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

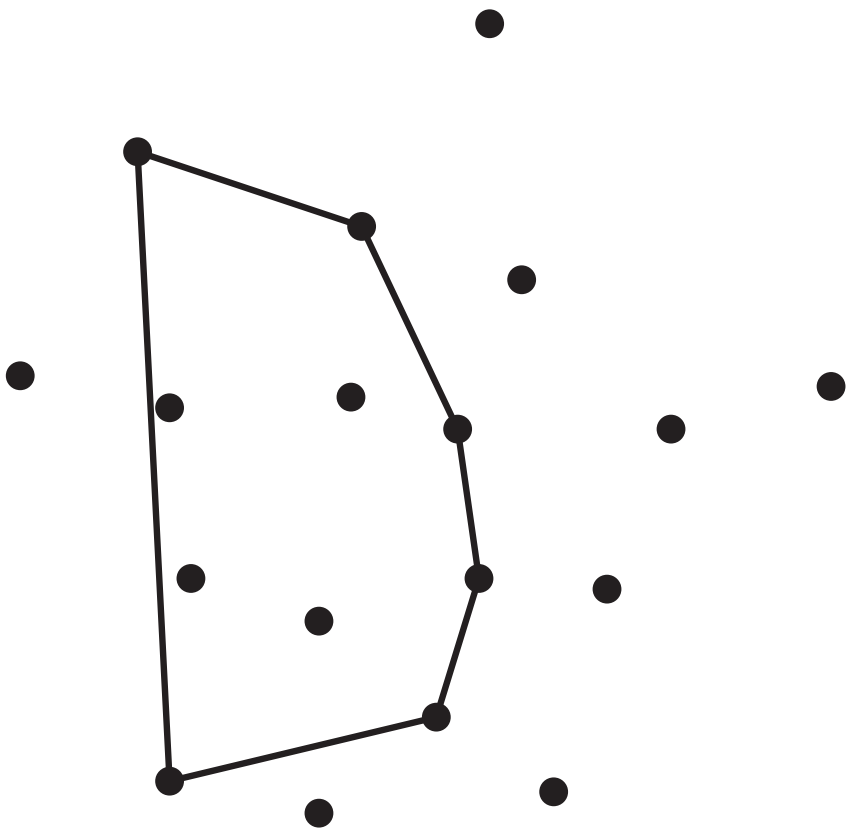
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

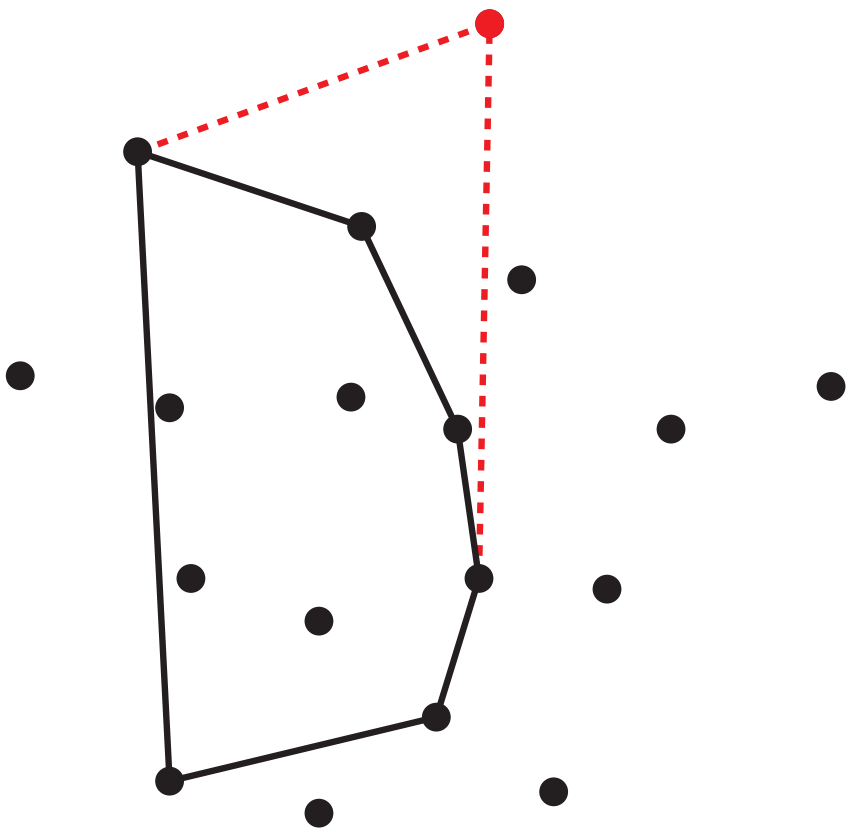
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

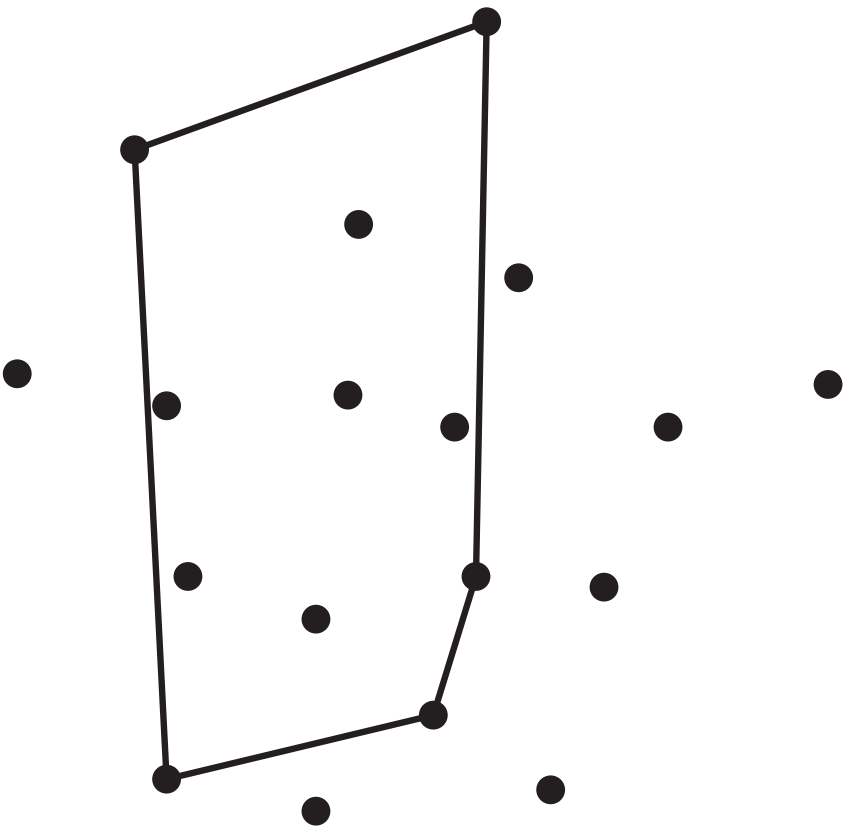
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



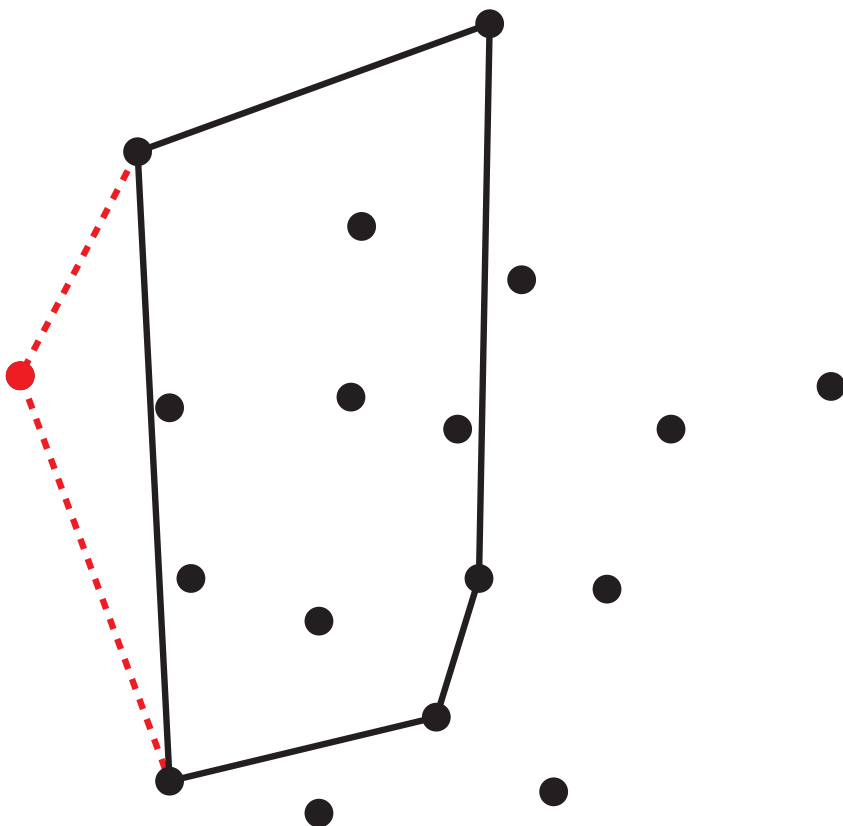
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the points p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

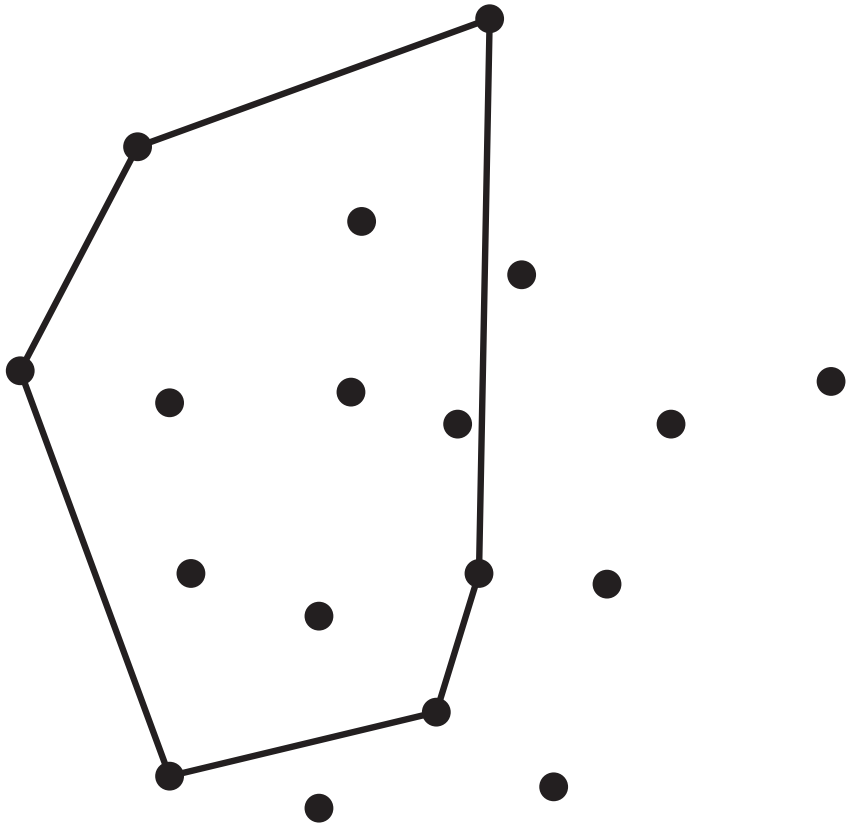
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



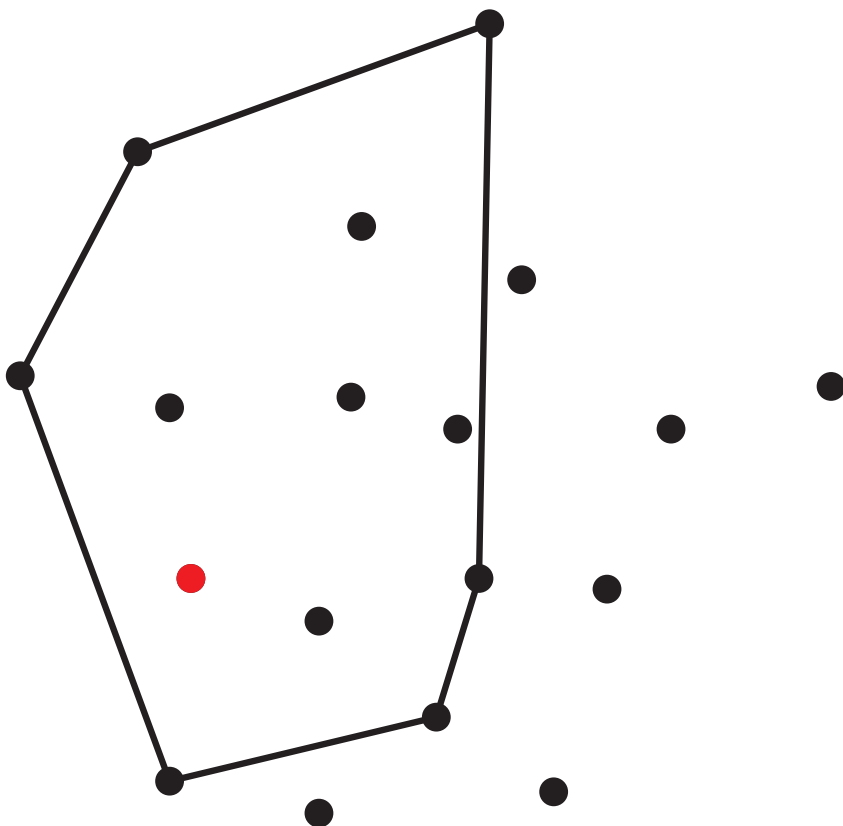
do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

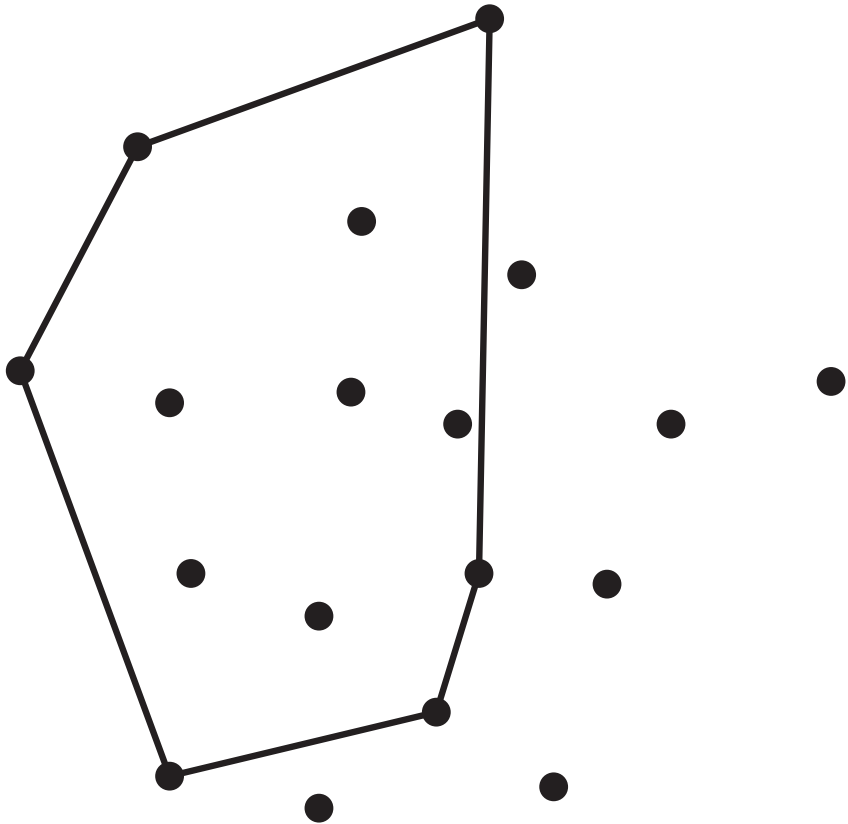
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



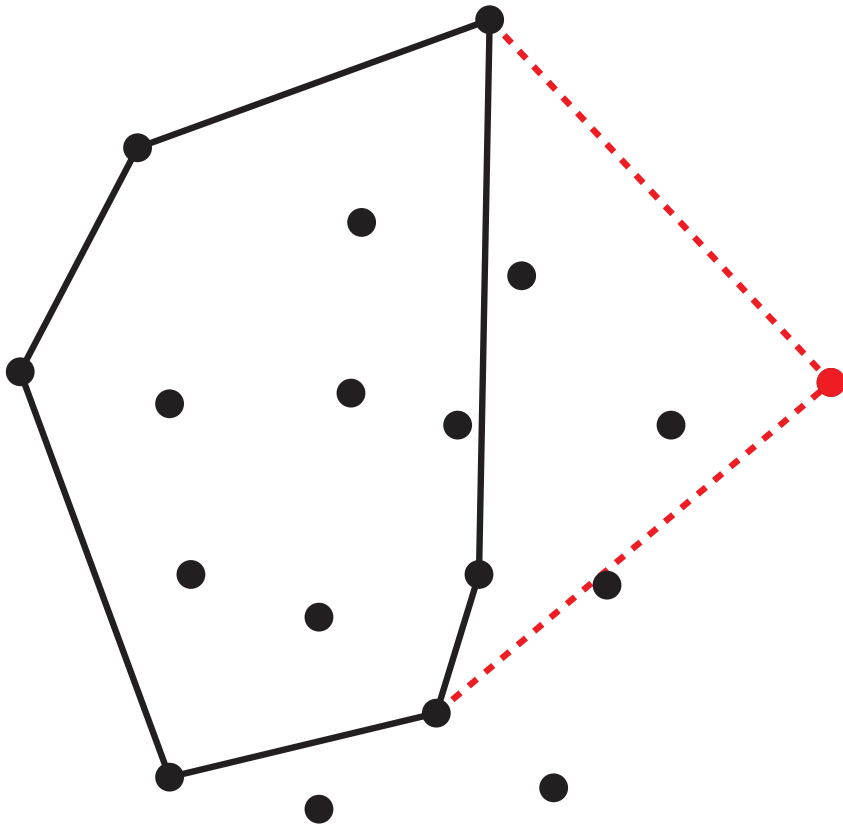
do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the points p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

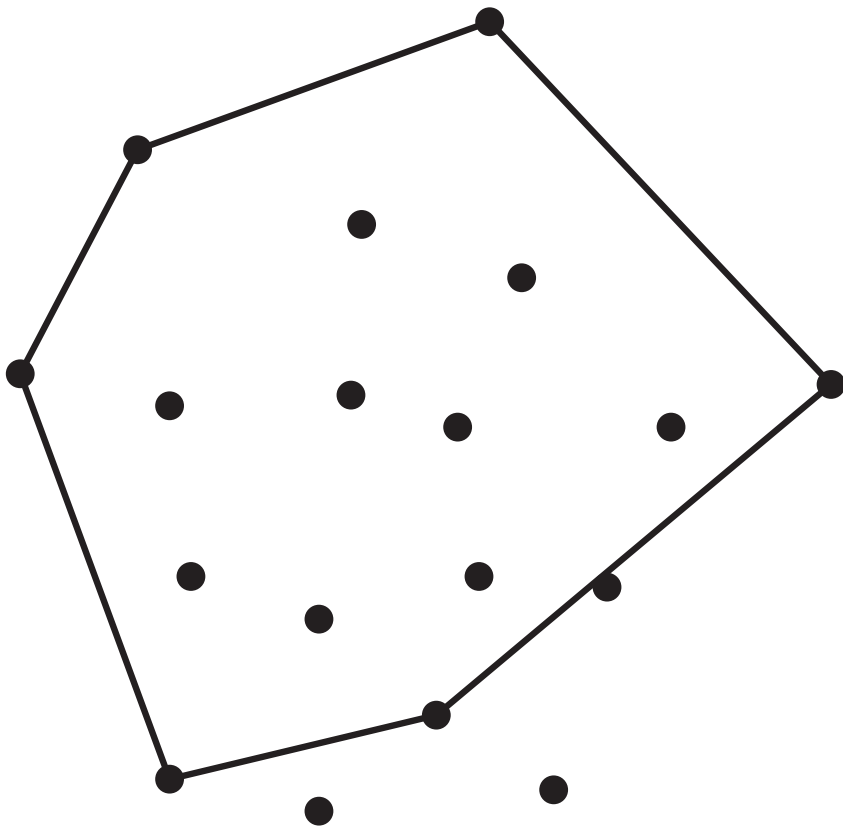
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

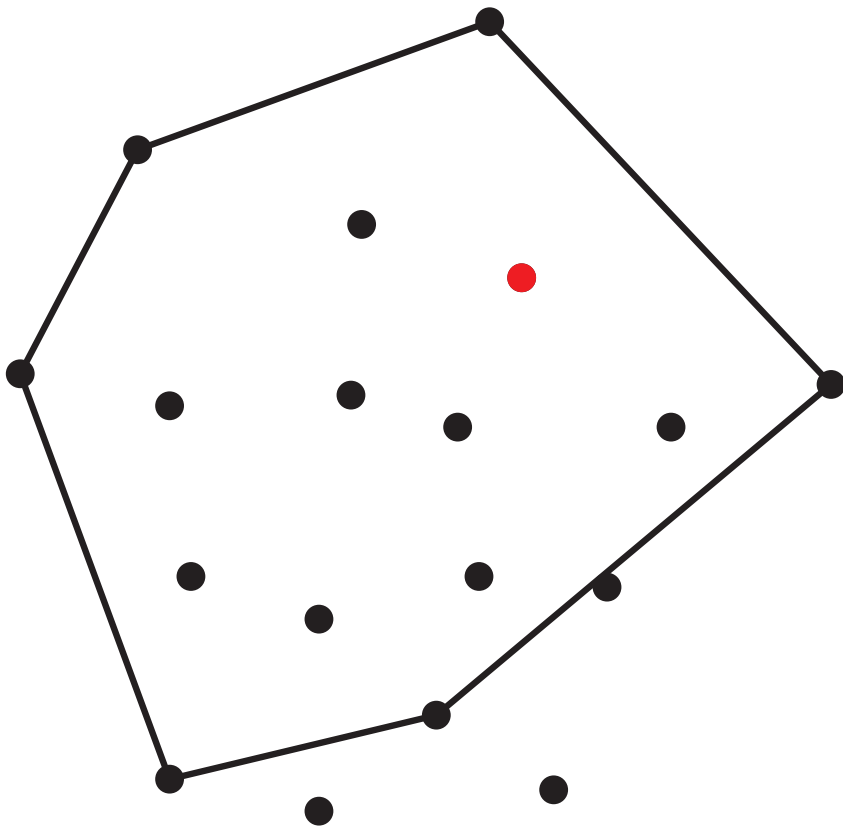
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

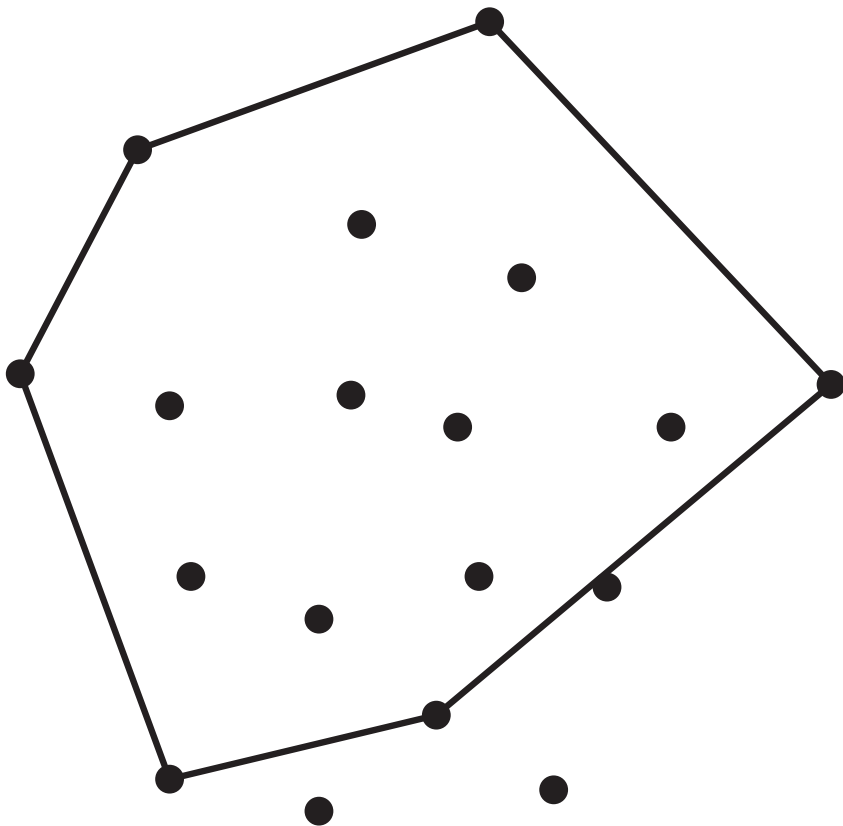
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

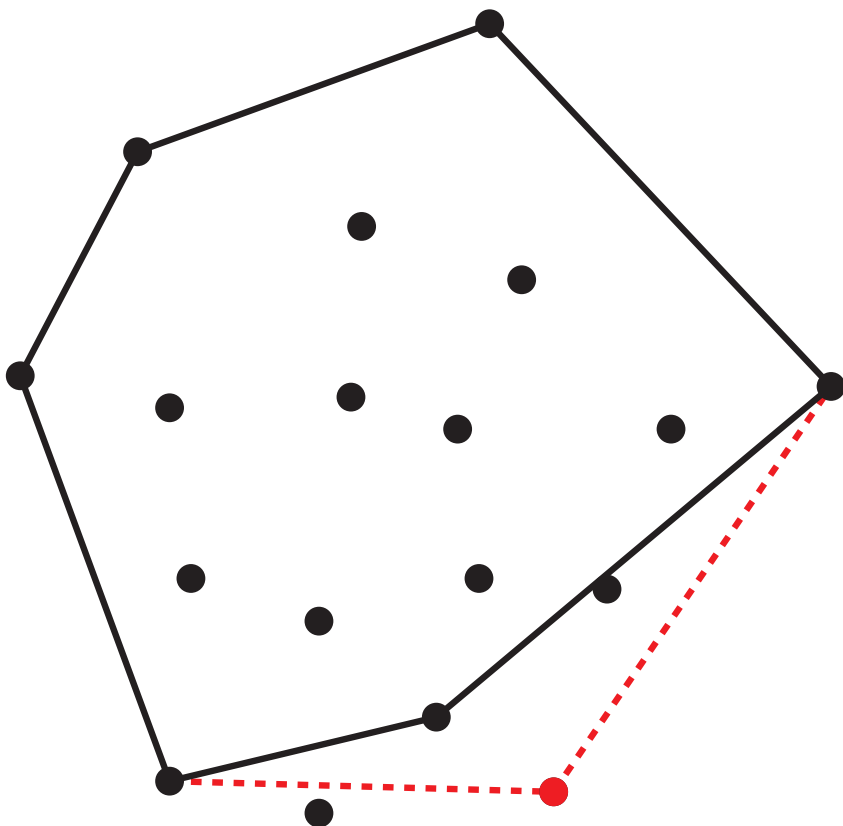
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the points p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

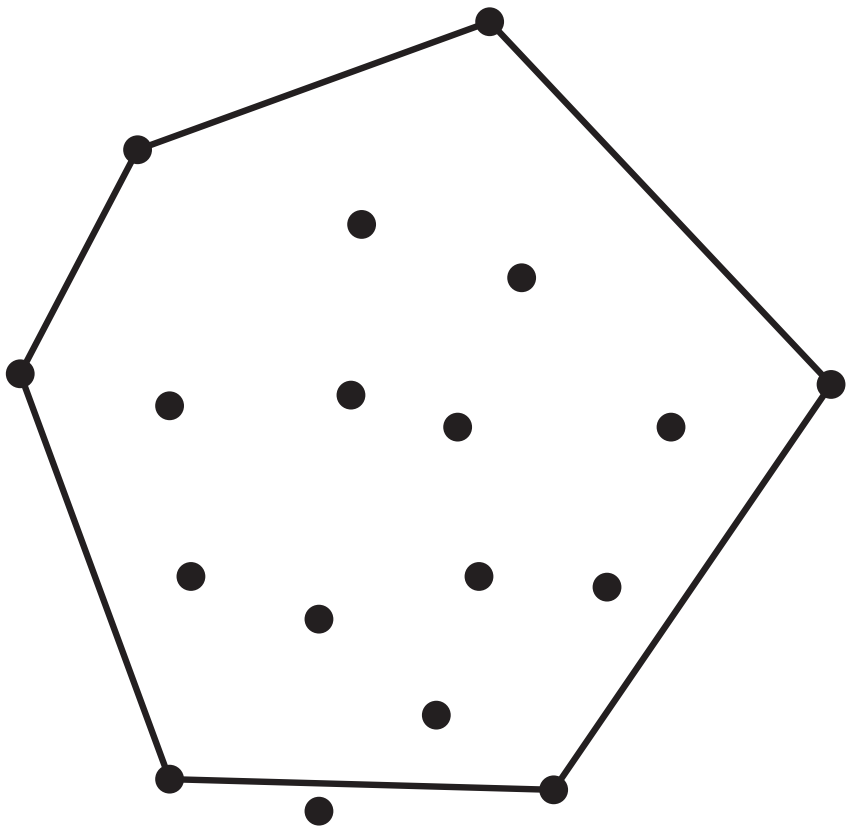
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the points p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

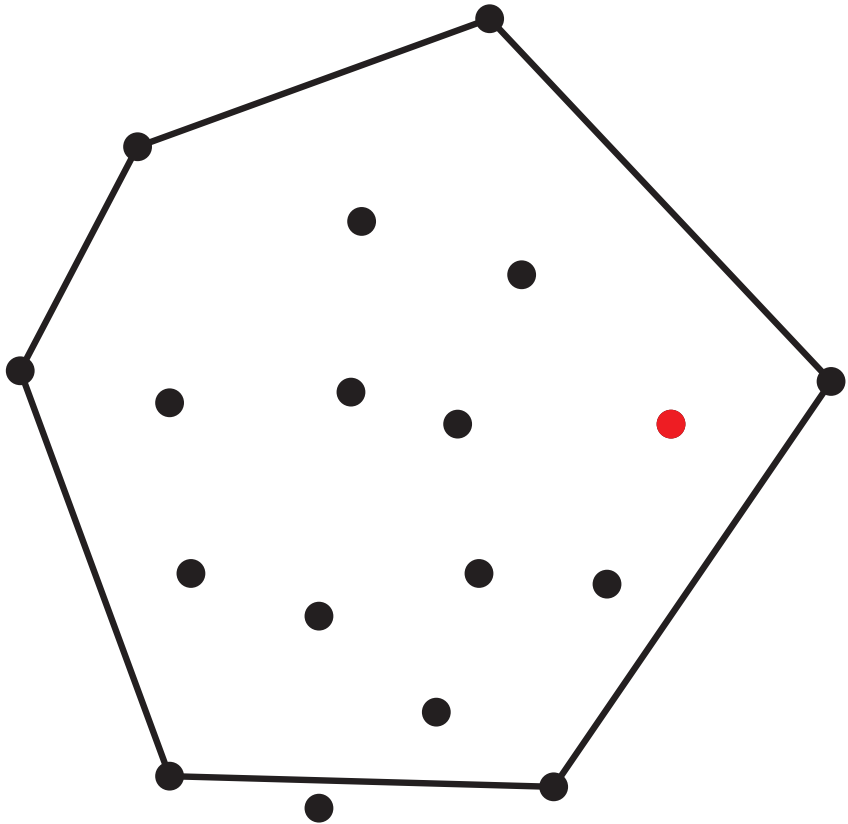
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

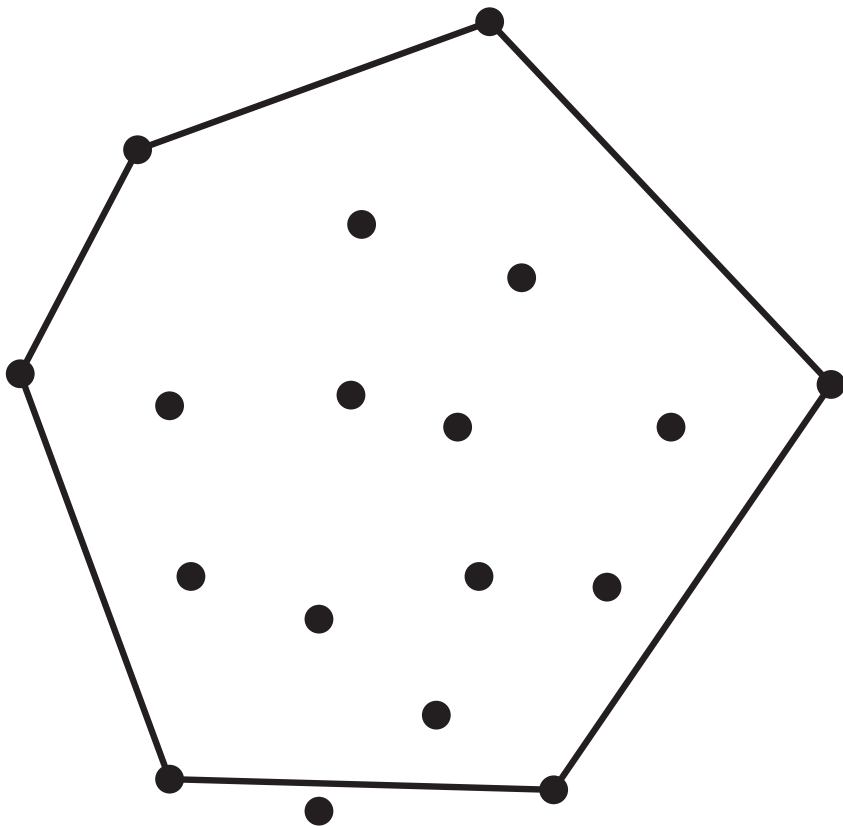
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

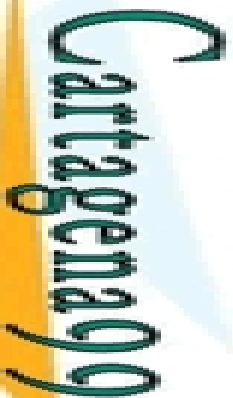


do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

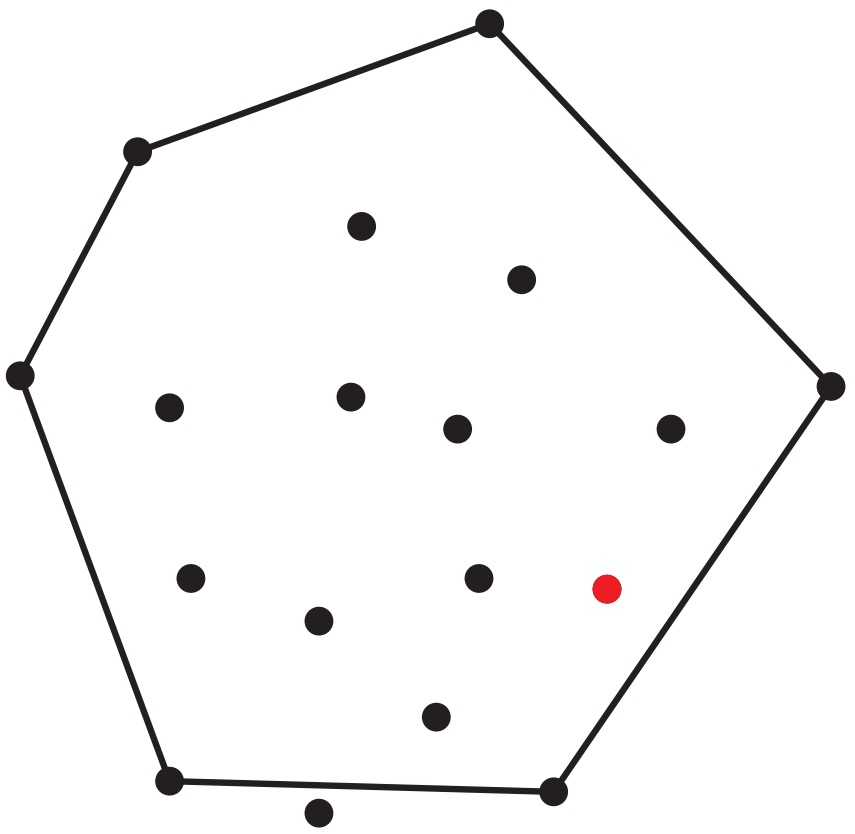
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
 p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r



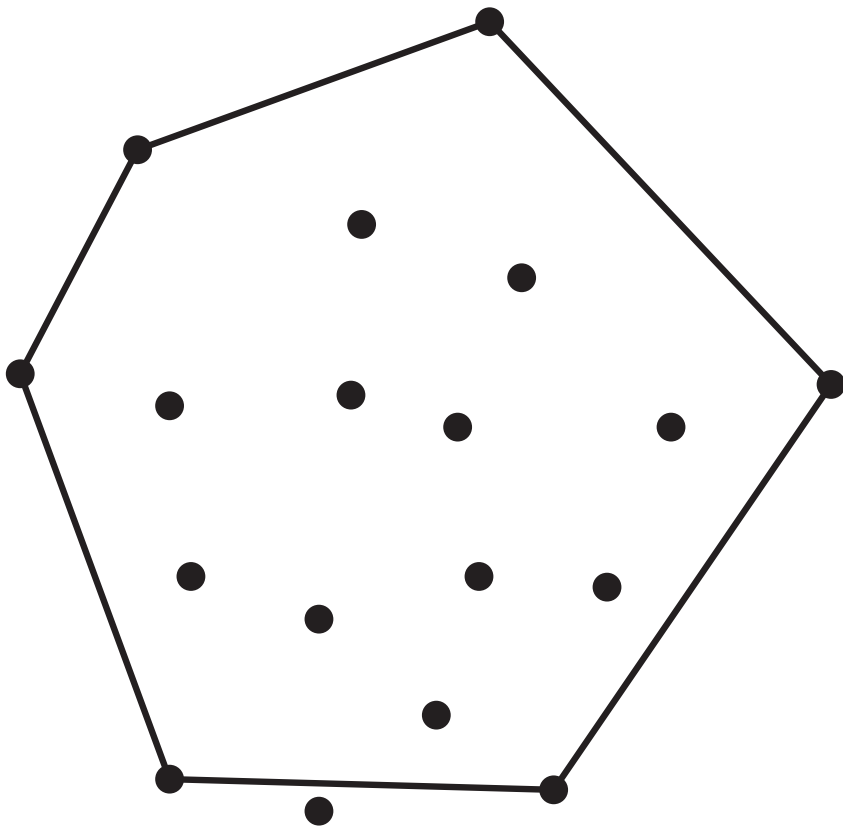
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the points p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

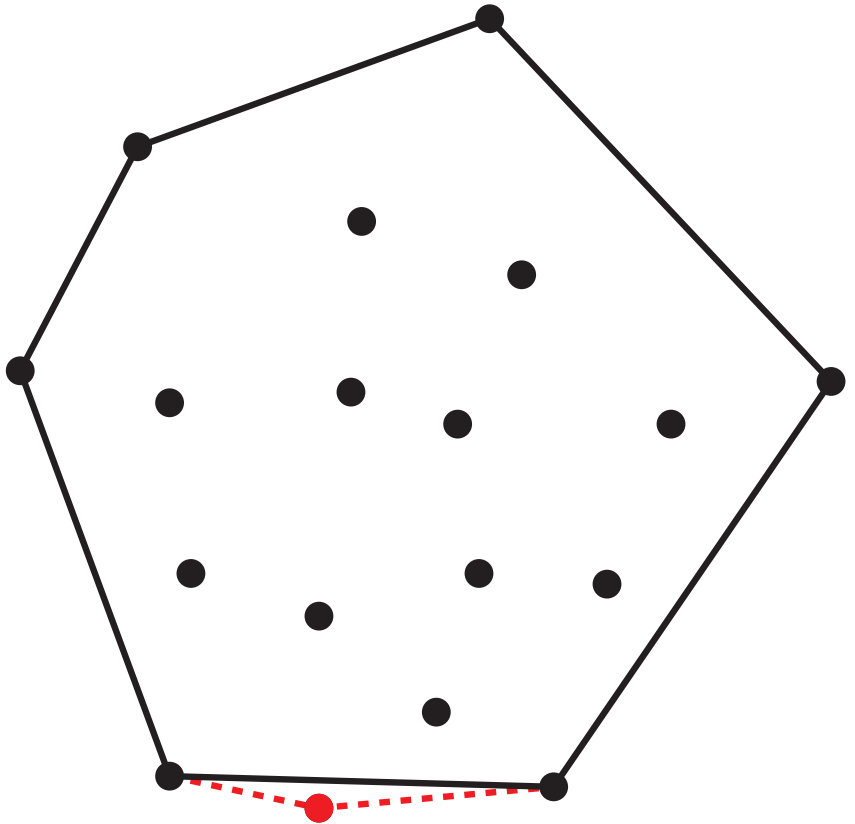
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the points p_i to the polygon
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

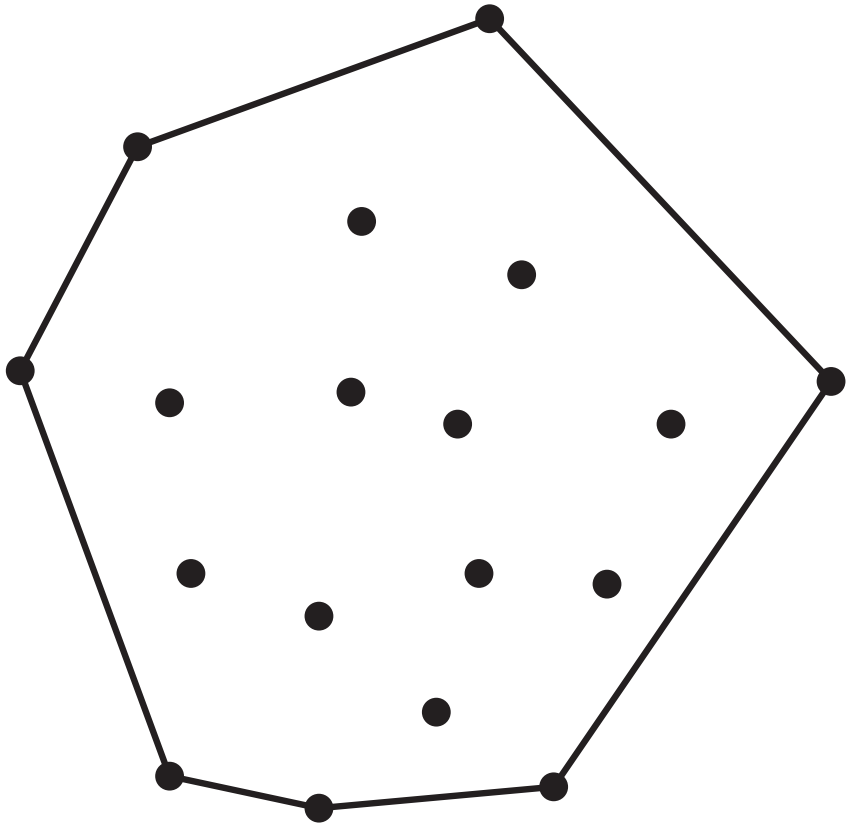
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



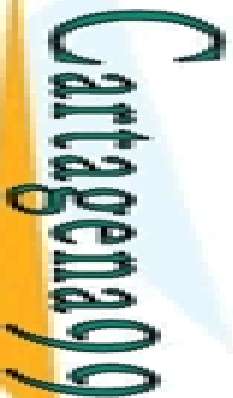
Algorithm



do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

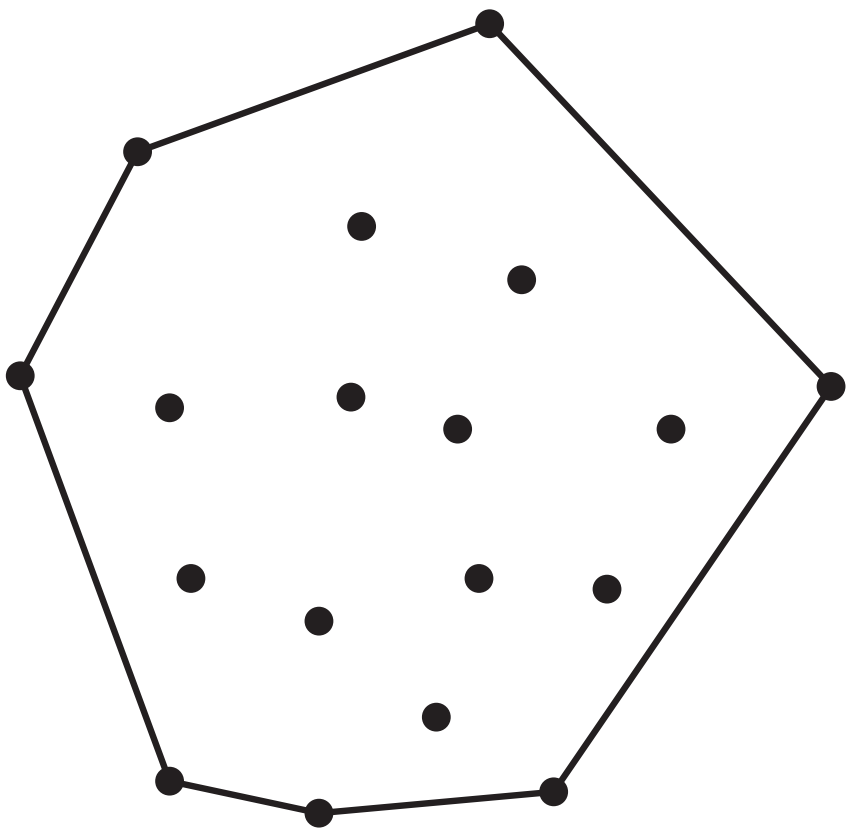
CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
 the exterior of the polygon defined by l :
 the points p_l and p_r
 the supporting lines
 the chain p_l, \dots, p_r in l
 the chain p_l, p_i, p_r

$(n \log n)$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

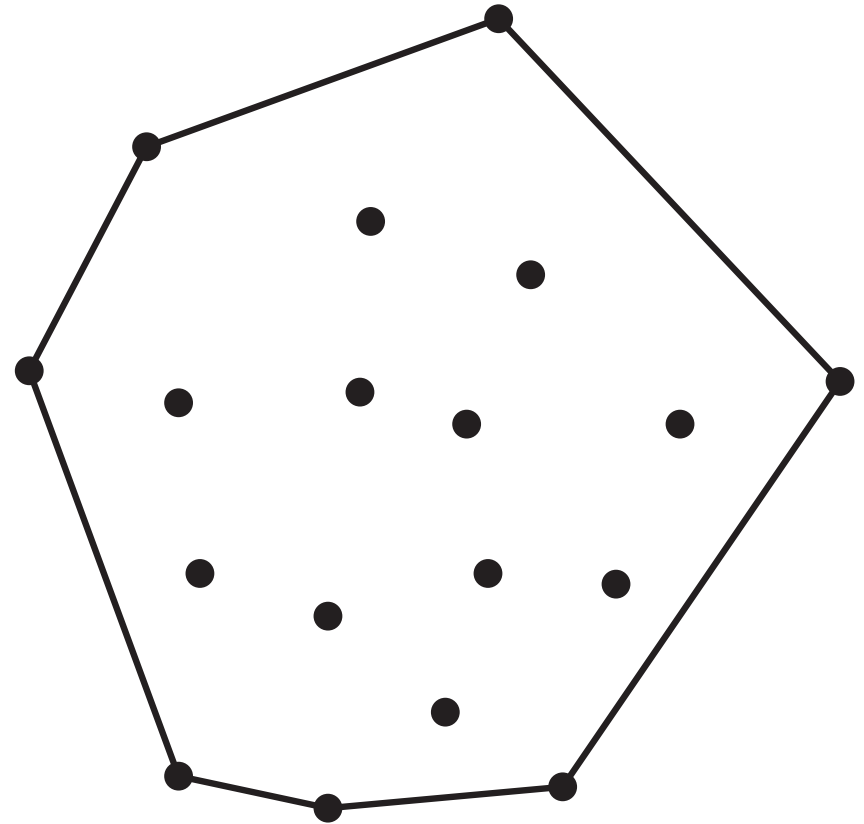
CONVEX HULL IN 2D



Algorithm

do:
the exterior of the polygon defined by l :
the points p_l and p_r
the supporting lines
the chain p_l, \dots, p_r in l
the chain p_l, p_i, p_r

$(n \log n)$
a structure allowing binary
ops (insertions and deletions)



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

ier algorithm

The logo for Cartagena99 features the word "Cartagena99" in a stylized, green, cursive font. The text is set against a background of a light blue and white abstract shape that resembles a stylized 'C' or a map outline. Below the text, there is a horizontal orange and yellow gradient bar.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
-- --
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Div

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al

Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

Greiner algorithm

Sorts by abscissae



Div
niti
1

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
-- --
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Div
Sorter algorithm

Sorts by abscissae

Divides points (x_i, y_i) into two subsets,
one with a value of the abscissae

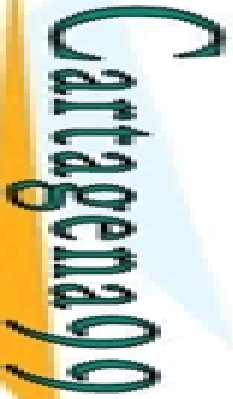
...

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Div
Sorter

Divides
Sorter

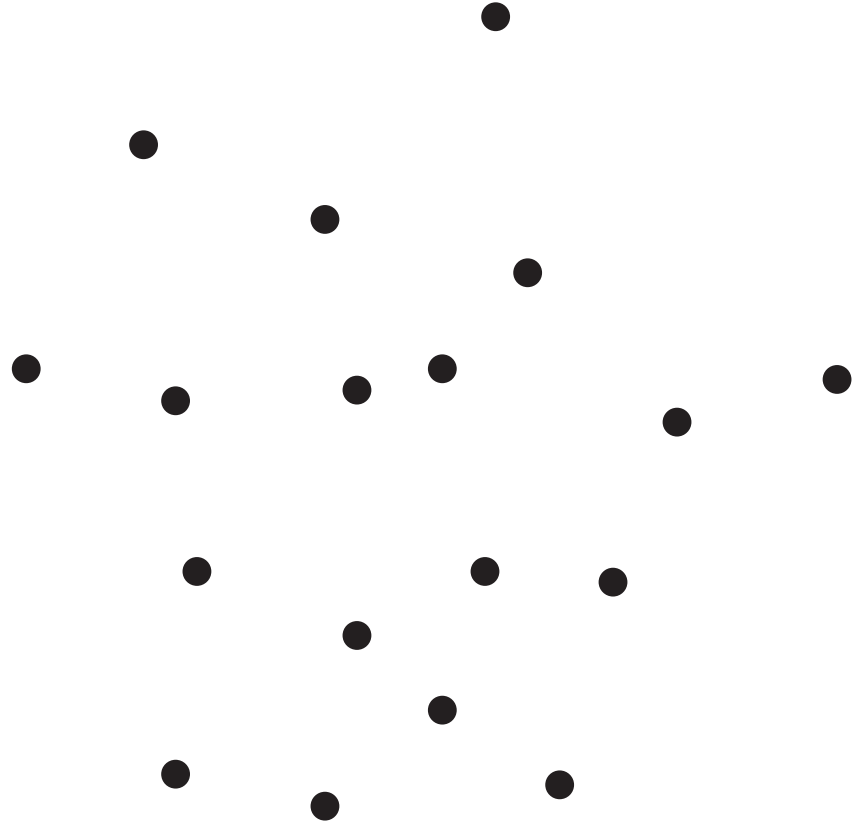
CONVEX HULL IN 2D



Div
ner algorithm

1
nts by abscissae

Divi
1
oints (x_i, y_i) into two subsets,
an value of the abscissae



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

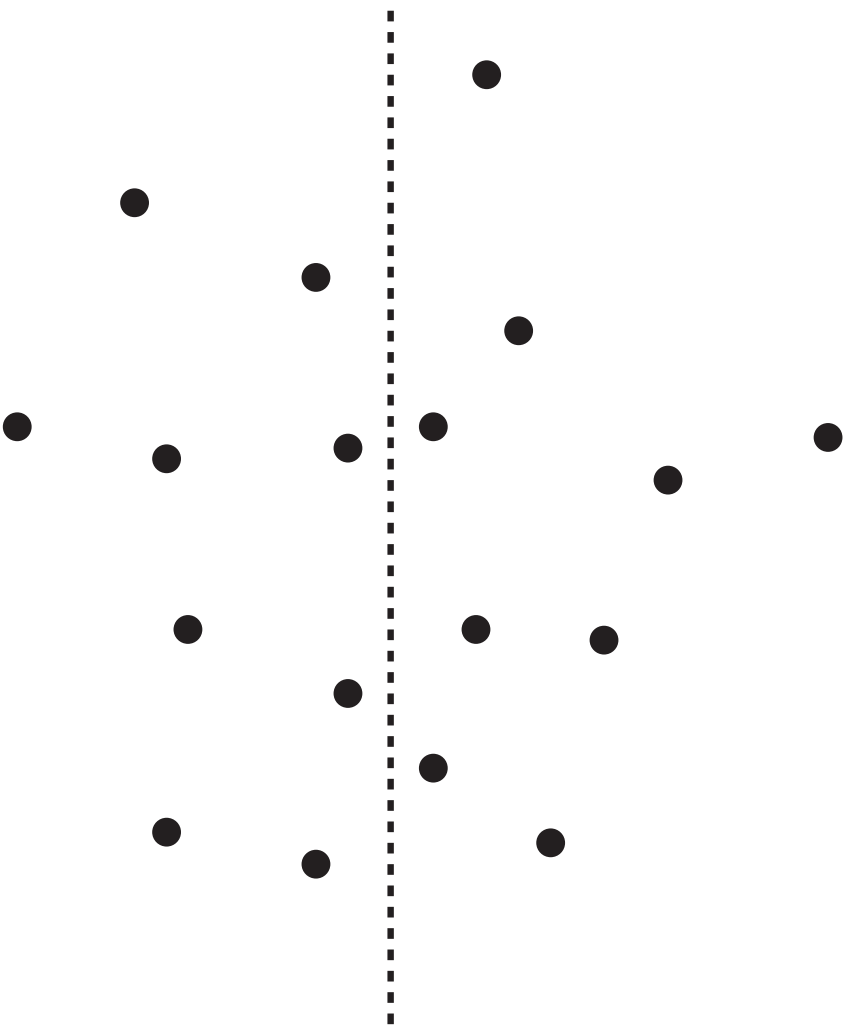
CONVEX HULL IN 2D



Div
Sorter algorithm

Sorts by abscissae

Divides points (x_i, y_i) into two subsets,
with a fixed value of the abscissae



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

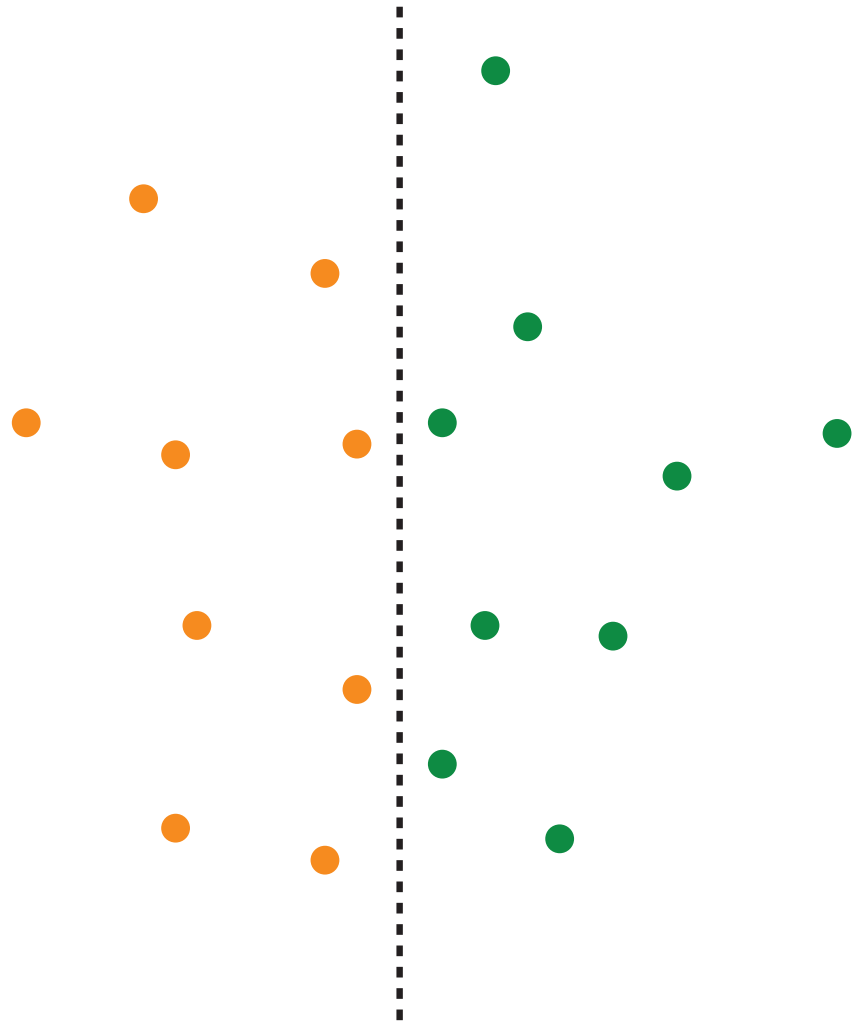
CONVEX HULL IN 2D



Div
Sorter algorithm

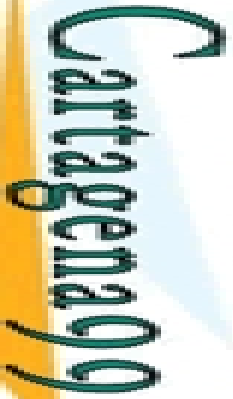
Sorts by abscissae

Divides points (x_i, y_i) into two subsets,
with a certain value of the abscissae



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

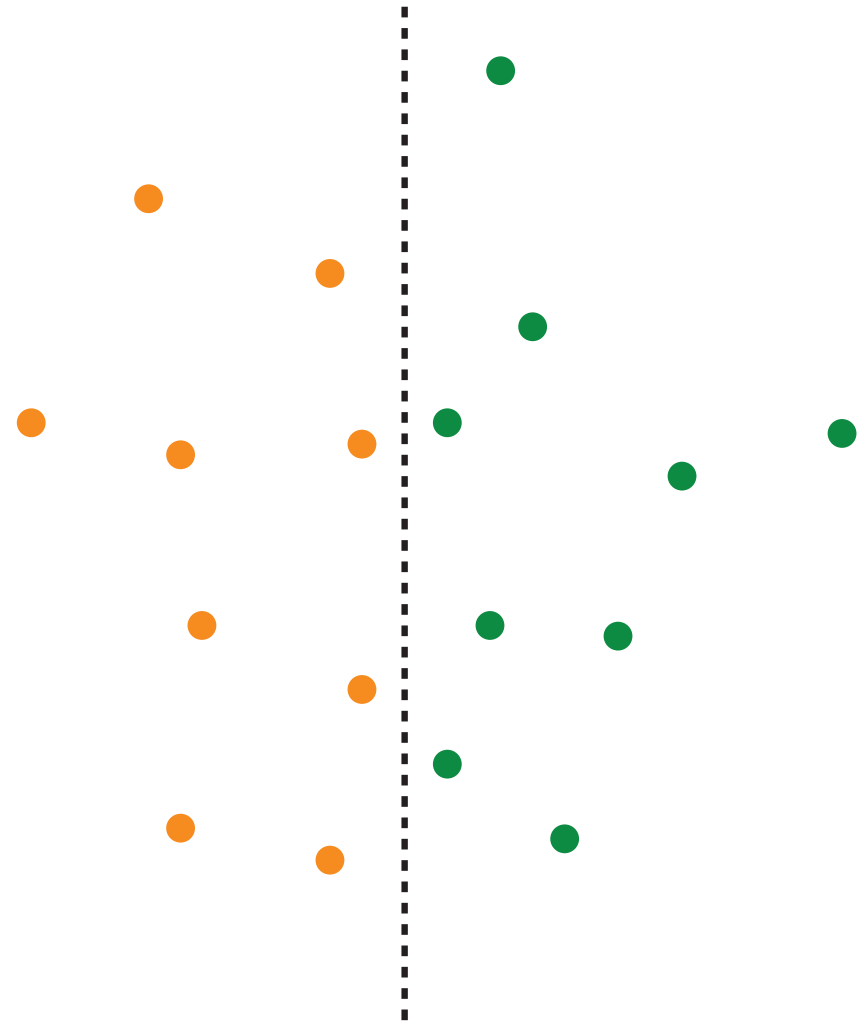


Div
ner algorithm

Sorts by abscissae

Divi
Sorts points (x_i, y_i) into two subsets,
with a certain value of the abscissae

Recu
compute the convex hull of the



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

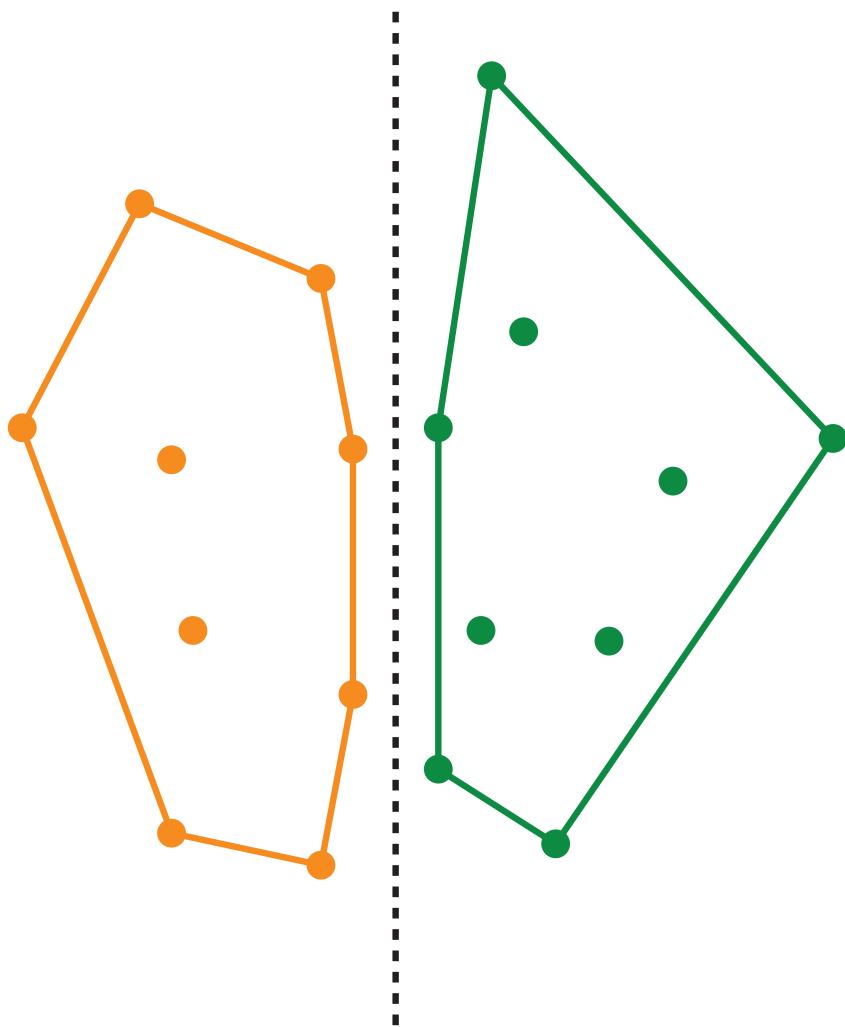


Div
niti
1
er algorithm

nts by abscissae

Divi
1
points (x_i, y_i) into two subsets,
than value of the abscissae

ecu
1
compute the convex hull of the



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

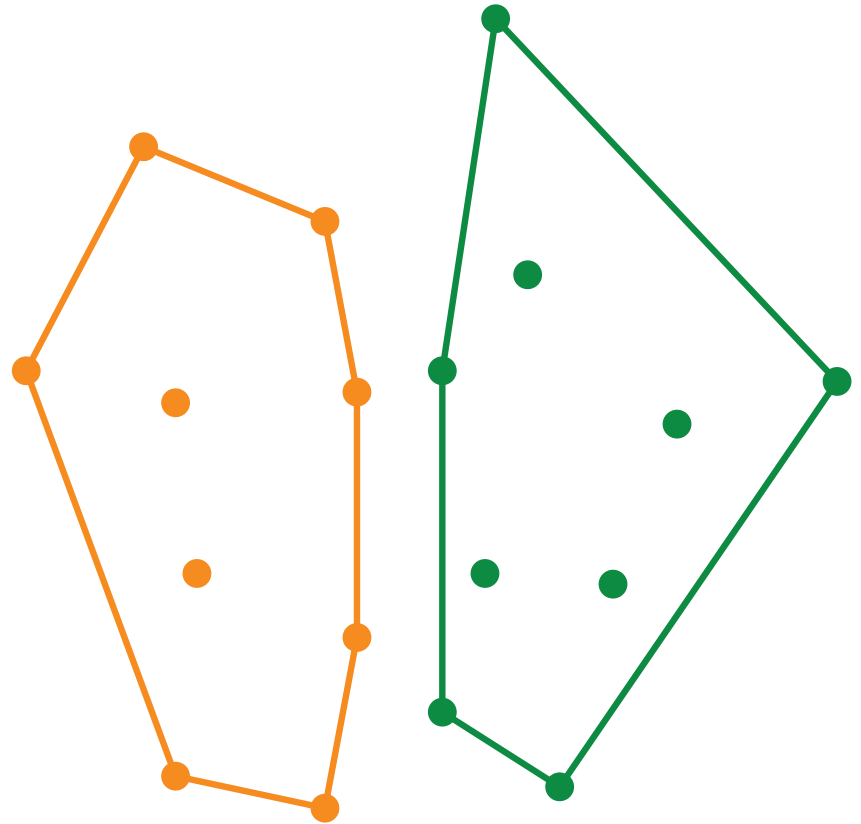


Divide the points by abscissae

Sort the points by abscissae

Divide the points (x_i, y_i) into two subsets, each with a median value of the abscissae

Recursively compute the convex hull of the



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Div
niti
1
er algorithm

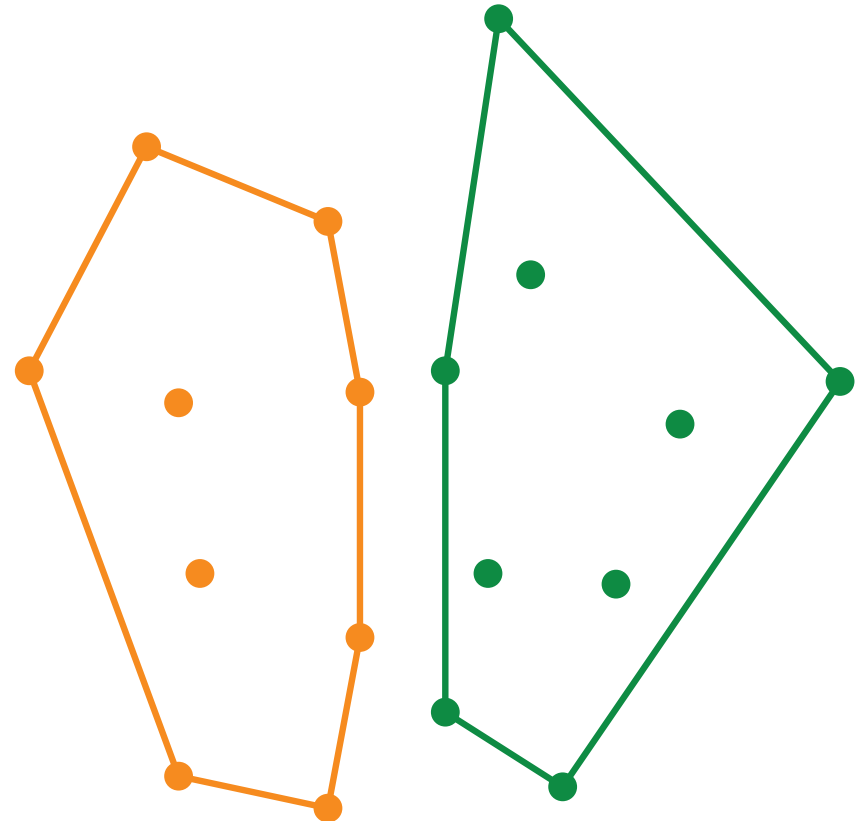
nts by abscissae

Divi
1
points (x_i, y_i) into two subsets,
than value of the abscissae

ec
1
compute the convex hull of the

Mer
1
the external common tangents of
convex polygons

2
interior chains of the two poly-
in the external chains through
ng segments



Divi
1
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Div
ner algorithm

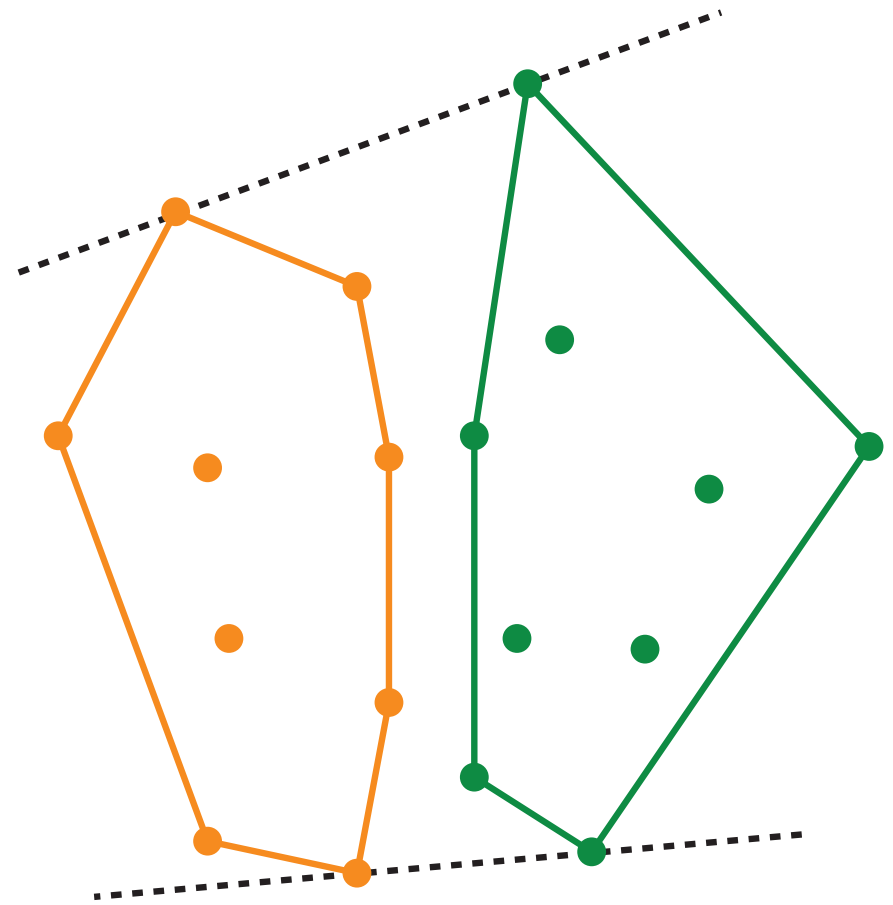
1
nts by abscissae

Divi
1
points (x_i, y_i) into two subsets,
than value of the abscissae

1
compute the convex hull of the

1
the external common tangents of
convex polygons

2
interior chains of the two poly-
in the external chains through
ng segments



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Div
ner algorithm

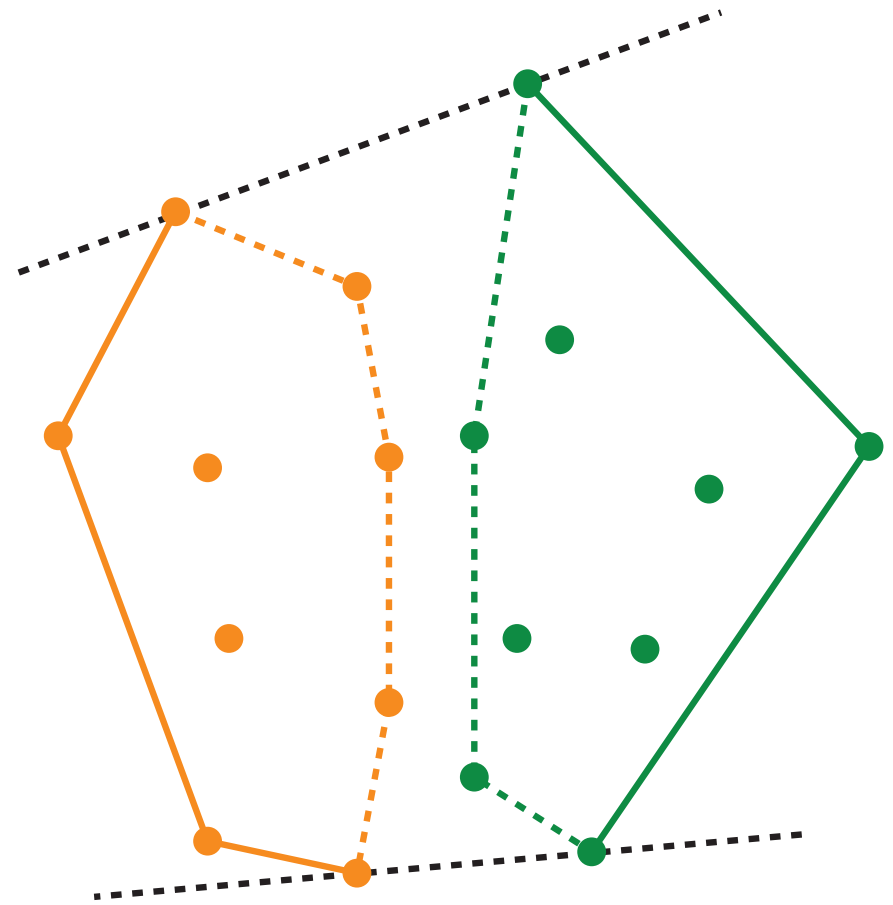
1
nts by abscissae

Divi
1
points (x_i, y_i) into two subsets,
than value of the abscissae

1
compute the convex hull of the

Mer
1
the external common tangents of
convex polygons

2
interior chains of the two poly-
in the external chains through
ng segments



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Div
ner algorithm

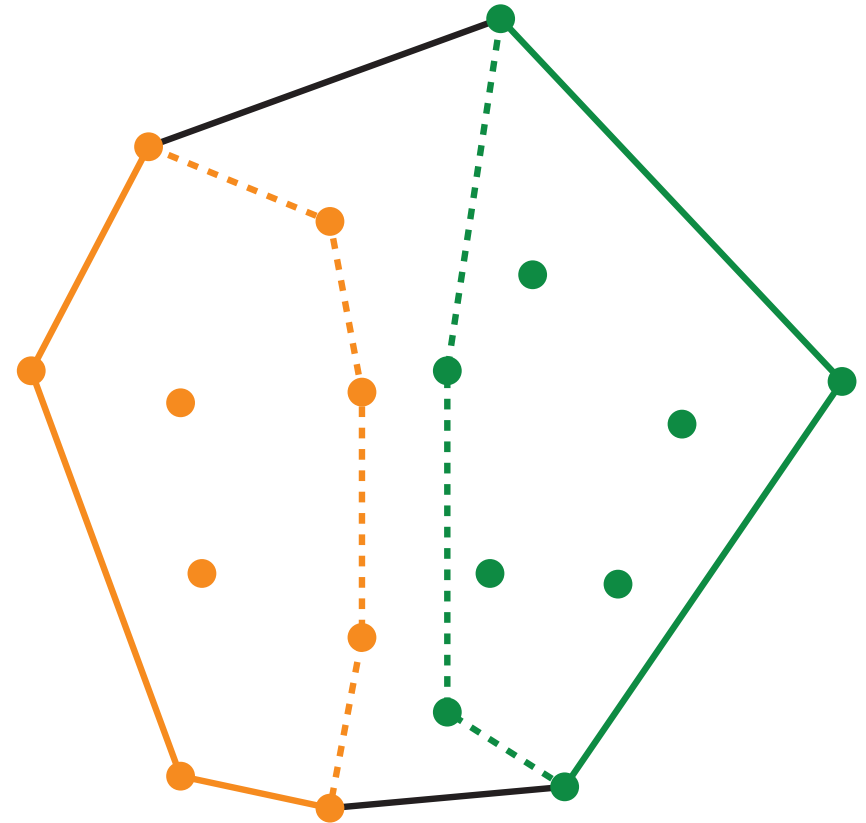
1
nts by abscissae

Divi
1
points (x_i, y_i) into two subsets,
than value of the abscissae

1
compute the convex hull of the

Mer
1
the external common tangents of
convex polygons

2
interior chains of the two poly-
in the external chains through
ng segments



Divi
1
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Div
ner algorithm

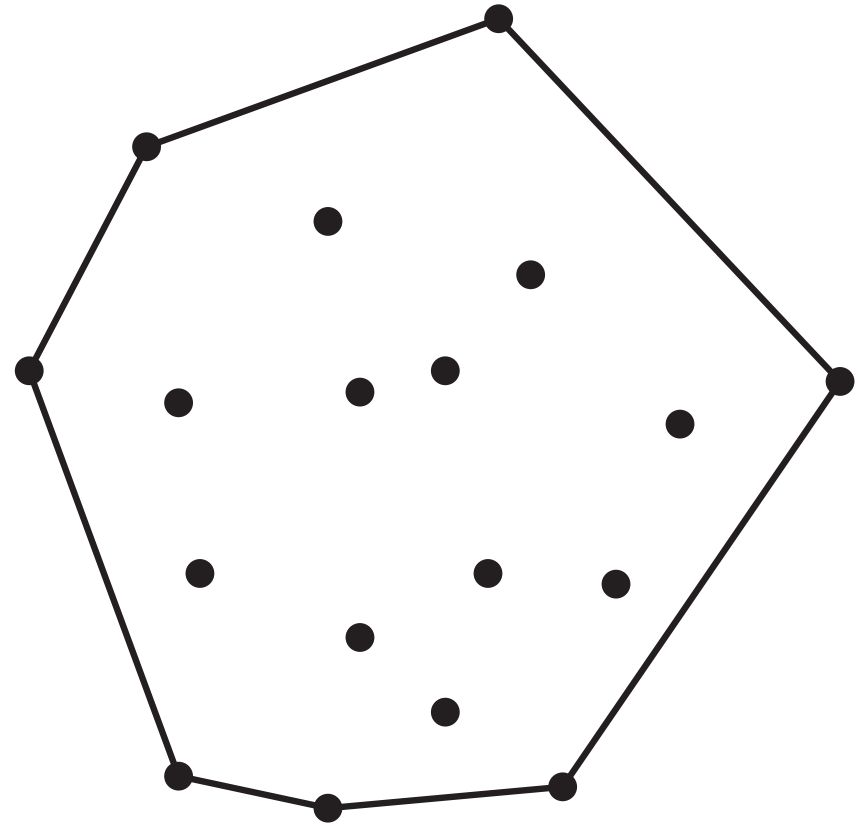
1
nts by abscissae

Divi
1
points (x_i, y_i) into two subsets,
than value of the abscissae

recu
1
compute the convex hull of the

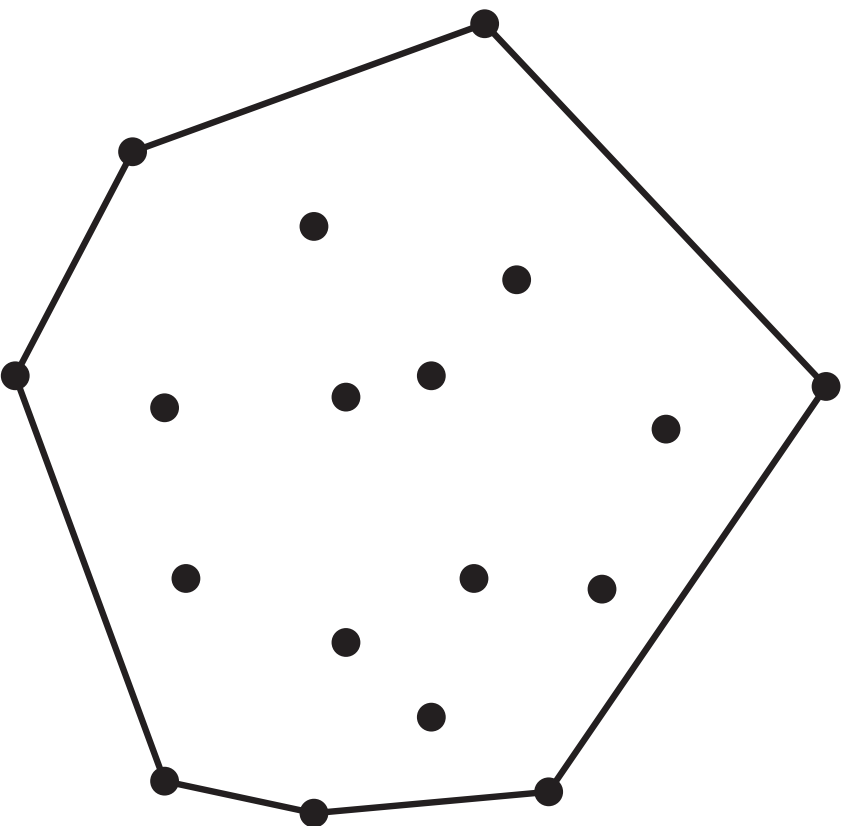
Mer
1
the external common tangents of
convex polygons

2
interior chains of the two poly-
in the external chains through
ng segments



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



ier algorithm

$\log n$) (only once)

Cartagena99

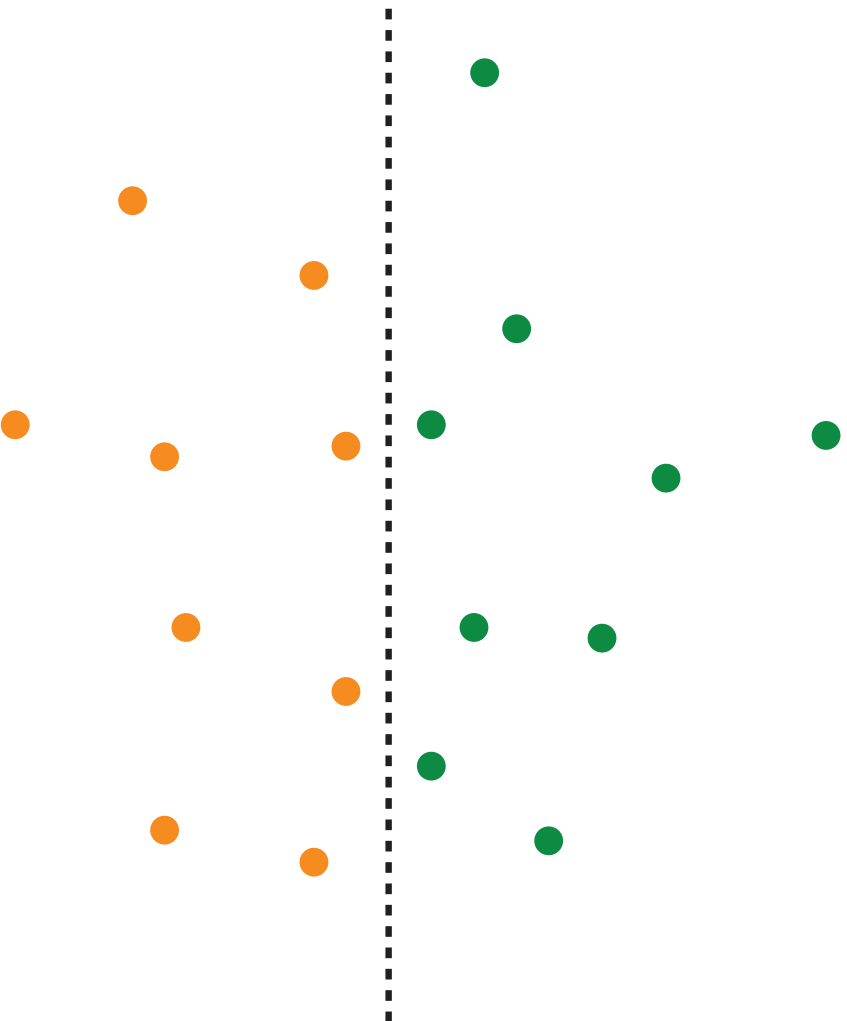
Div
Rur
niti

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
- - -
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

ier algorithm

$\log n$) (only once)



Cartagena99

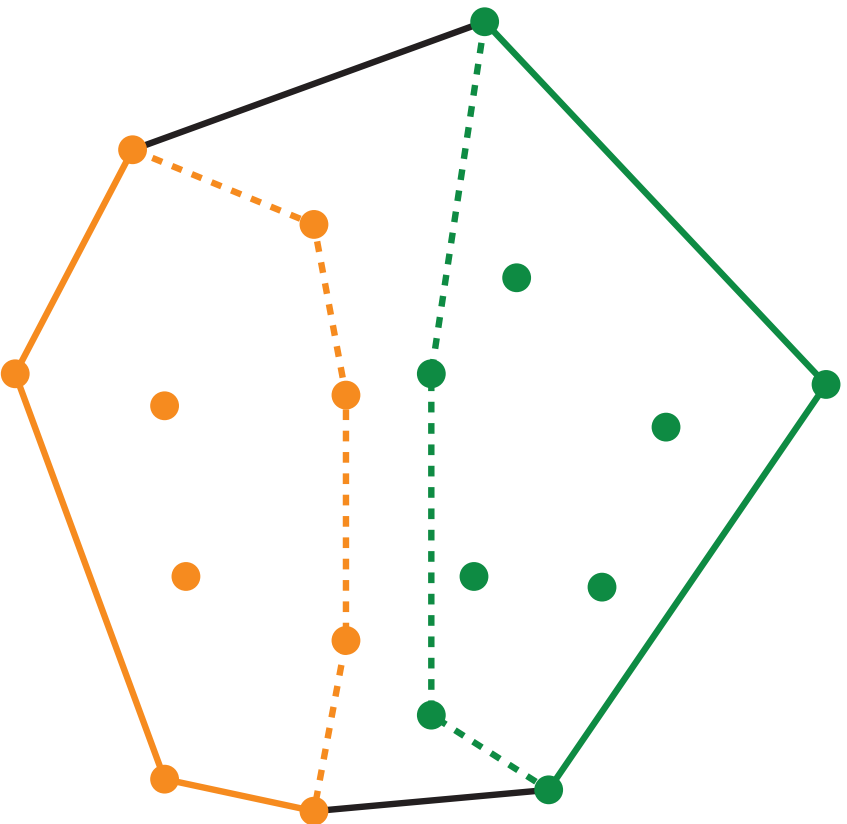
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
-- --
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Div
Rur
niti
Divis

CONVEX HULL IN 2D

ier algorithm

$\log n$) (only once)



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

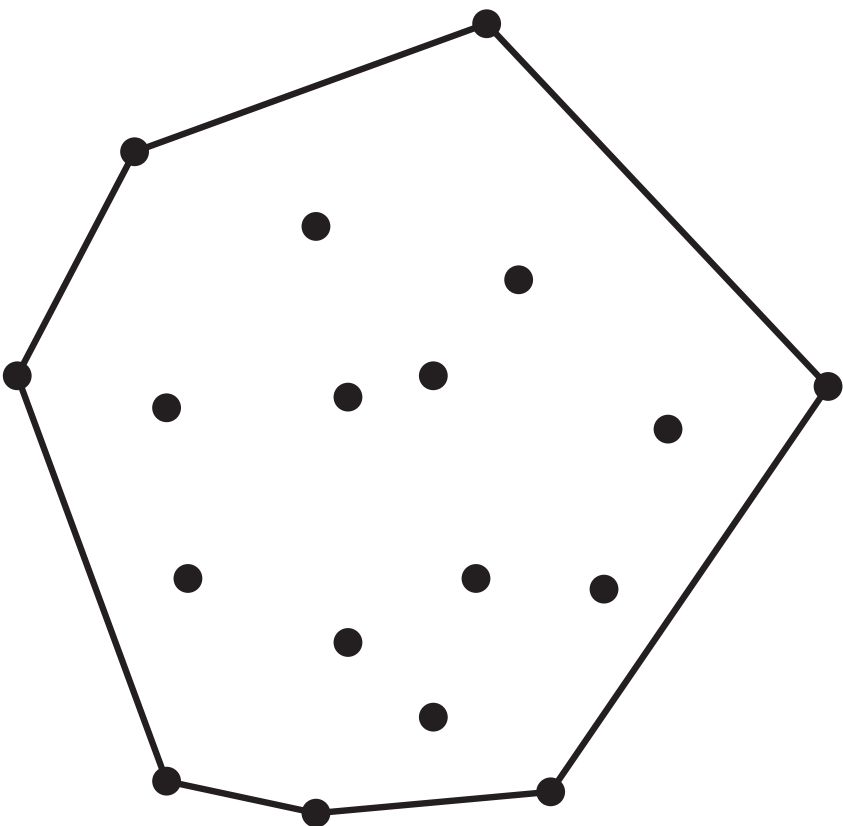
www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

...er algorithm

... $\log n$) (only once)

$$\binom{n}{2} + O(n) = O(n \log n)$$



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
...
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

The logo for Cartagena99, featuring the word "Cartagena99" in a stylized, cursive font. The text is white with a blue shadow effect. To the left of the text is a vertical orange and yellow gradient bar. The entire logo is set against a light blue background with a white swoosh.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

OW

CONVEX HULL IN 2D

Numbers
Numbers



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

--

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



numbers
numbers



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
- - -
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



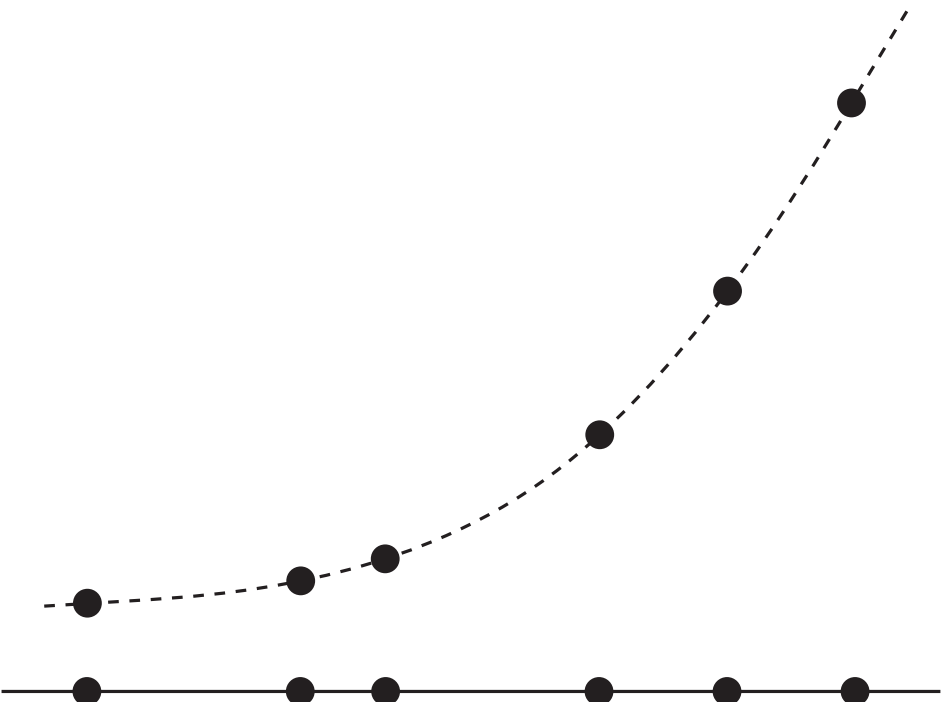
numbers
numbers

$$= (x_i, x_i^2)$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
...
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



$$= (x_i, x_i^2)$$

numbers
numbers



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

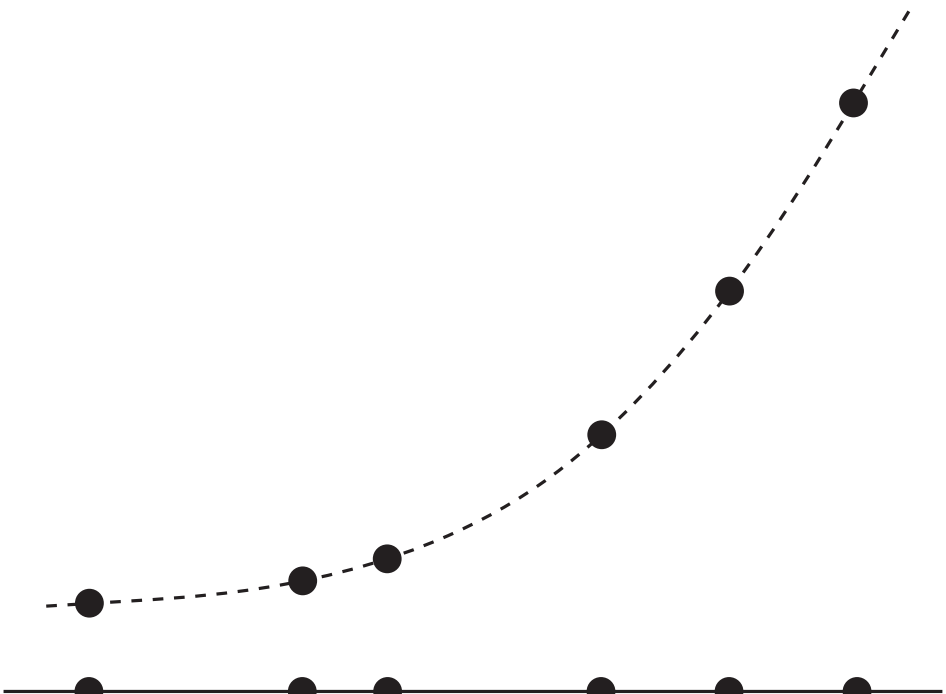
CONVEX HULL IN 2D



numbers
numbers

$$= (x_i, x_i^2)$$

hull of the points
vertices of the convex hull

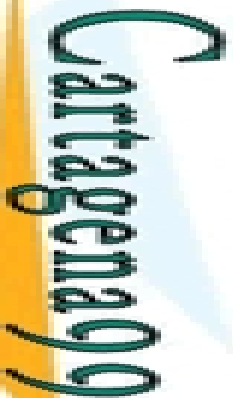


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

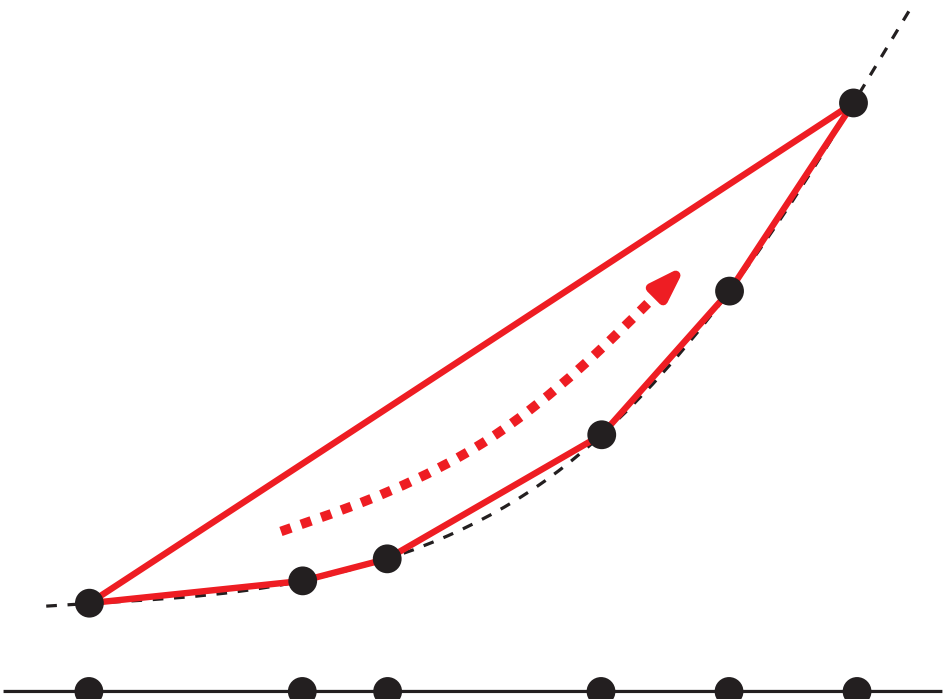
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Numbers
Numbers



$$= (x_i, x_i^2)$$

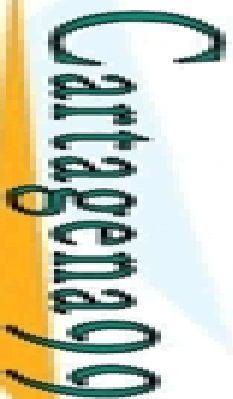
Convex hull of the points
Vertices of the convex hull

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

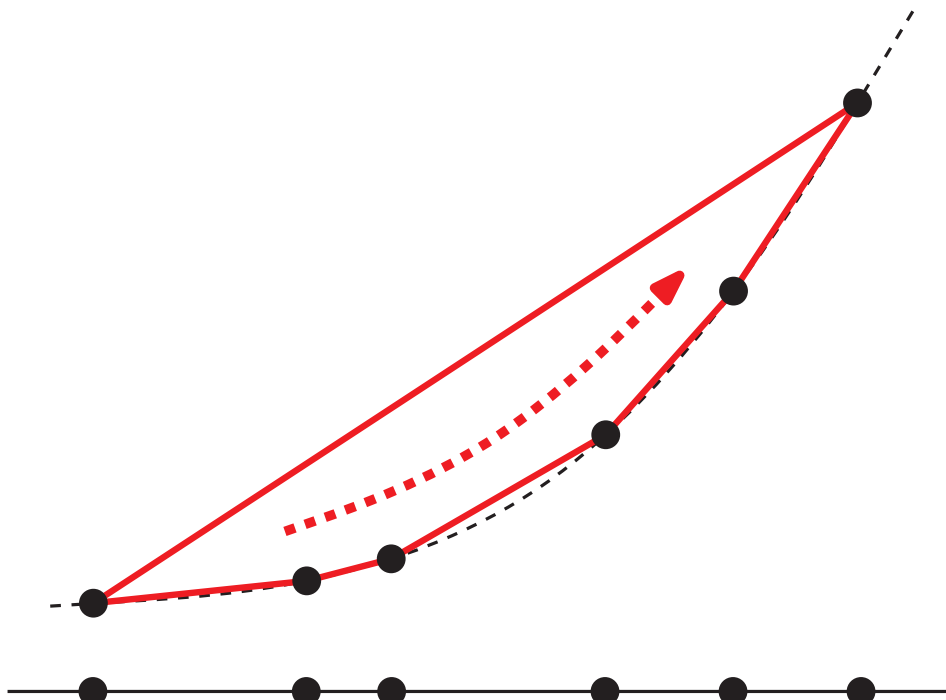


numbers
numbers

$$= (x_i, x_i^2)$$

hull of the points
vertices of the convex hull

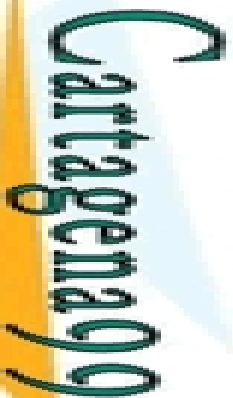
the numbers
numbers x_1, \dots, x_n



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D

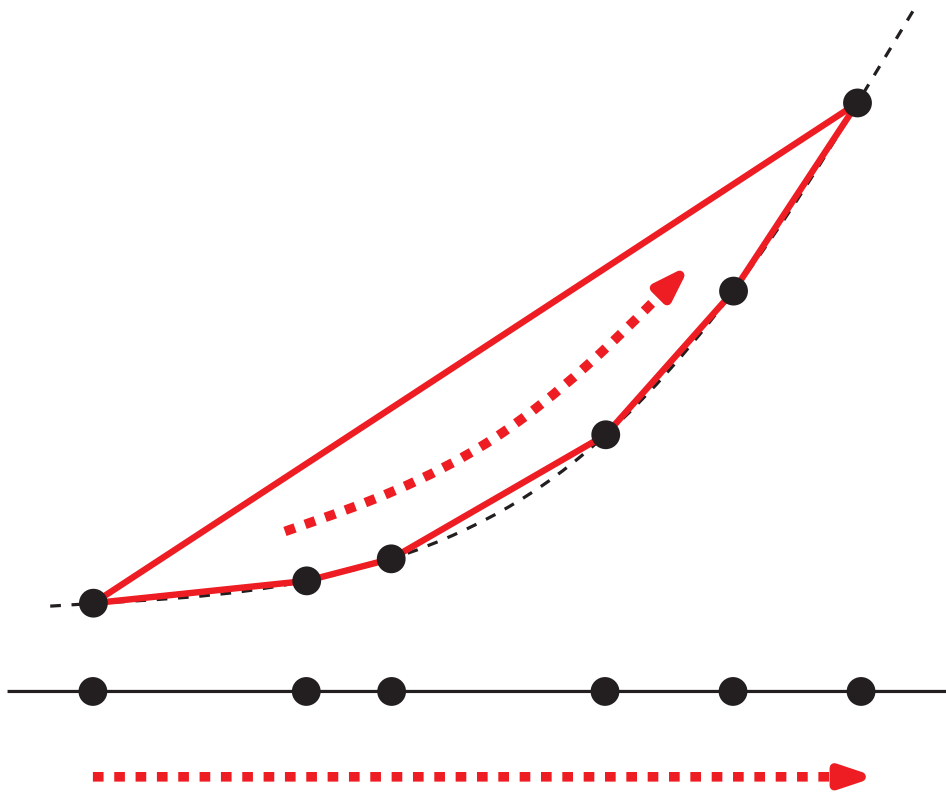


numbers
numbers

$$= (x_i, x_i^2)$$

hull of the points
vertices of the convex hull

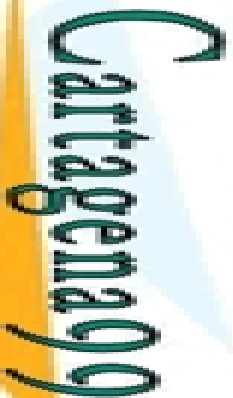
the numbers
numbers x_1, \dots, x_n



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

numbers
 numbers

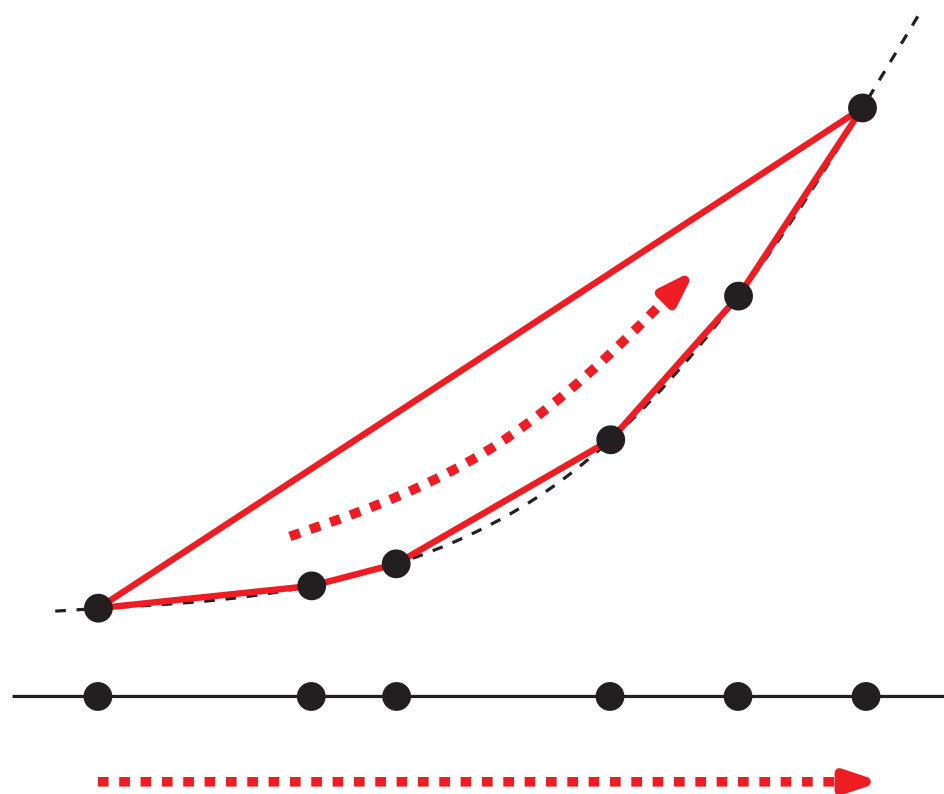
$O(n)$

$= (x_i, x_i^2)$

hull of the points
 vertices of the convex hull

$O(n)$

the numbers
 numbers x_1, \dots, x_n



www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

numbers
 numbers

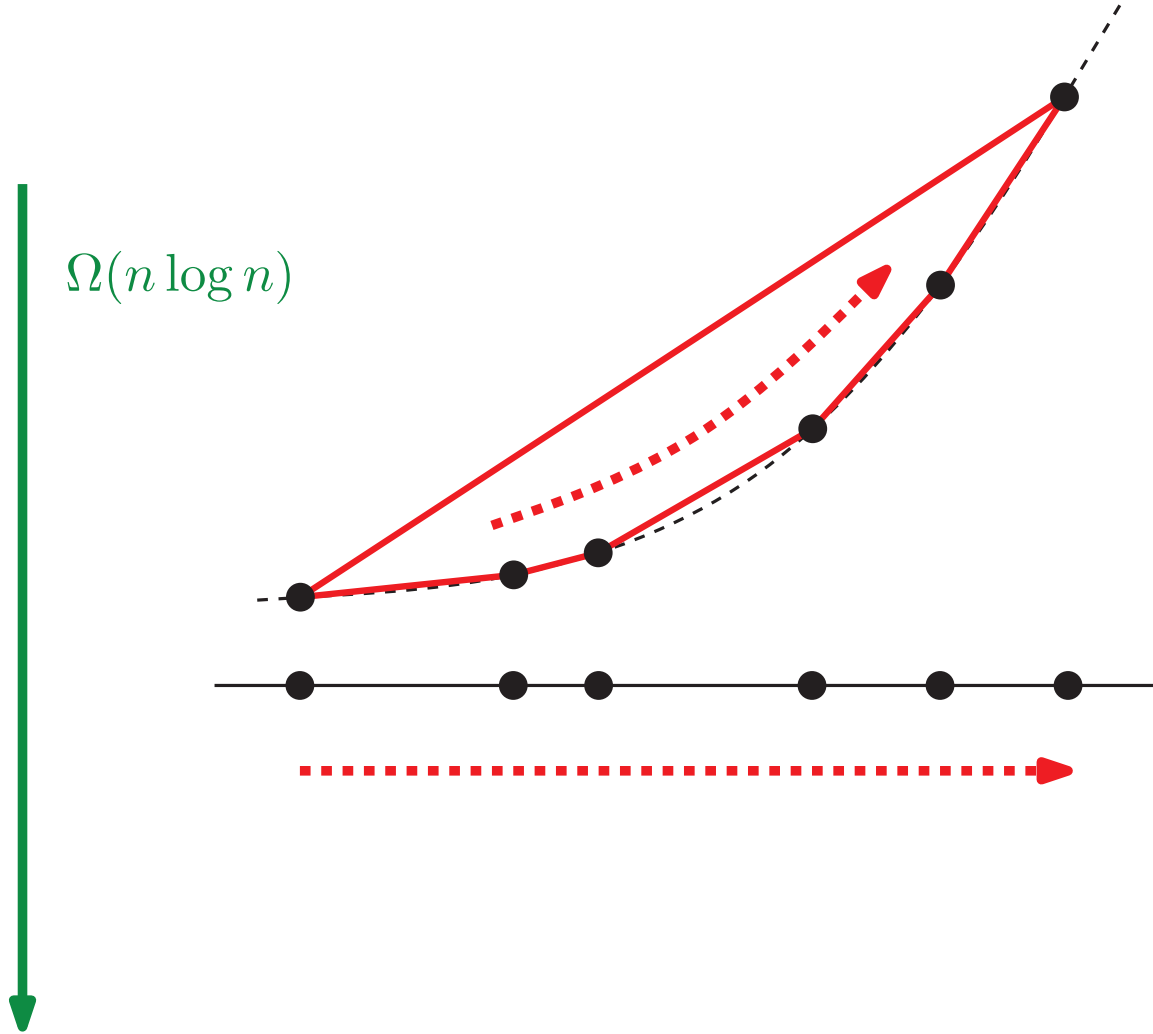
$O(n)$

$= (x_i, x_i^2)$

convex hull of the points
 vertices of the convex hull

$O(n)$

the numbers
 numbers x_1, \dots, x_n



$\Omega(n \log n)$

CONVEX HULL IN 2D



numbers
numbers

$O(n)$

$$= (x_i, x_i^2)$$

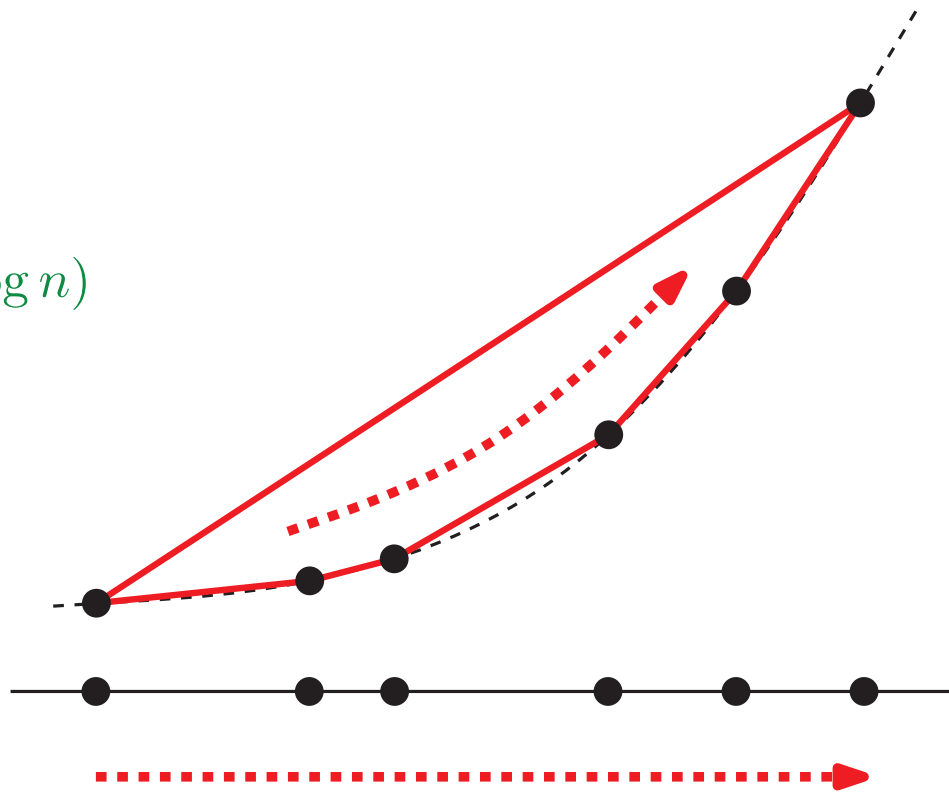
$\Omega(n \log n)$

convex hull of the points
vertices of the convex hull

$O(n)$

Sort the numbers
numbers x_1, \dots, x_n

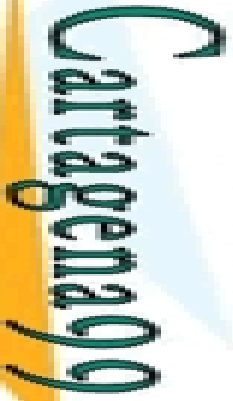
$\Omega(n \log n)$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

CONVEX HULL IN 2D



Convex hull of a simple polygon

How can we design an $o(n \log n)$ time algorithm by exploiting the order of the vertices of the polygon?

For example, to apply Graham's algorithm using the order of the vertices of the polygon.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
--
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D



Convex hull of a simple polygon

How can we design an $o(n \log n)$ time algorithm by exploiting the order of the vertices of the polygon?

For example, to apply Graham's algorithm using the order of the vertices of the polygon?

Do the previous strategies extend to the 3D case?

How can we design a 3-dimensional gift wrap convex hull algorithm?

How can we design a 3-dimensional incremental convex hull algorithm?

How can we design a 3-dimensional divide-and-conquer convex hull algorithm?

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
--
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CONVEX HULL IN 2D

FURTHER READING

Computational Geometry in C (2nd ed.), Cambridge University Press,

, M. Shamos, **Computational Geometry: An introduction (revised ed.)**, 1993.

...AND PLAYING

www.dma.fi.upm.es/docencia/segundociclo/geomcomp/convex.html

www.cse.unsw.edu.au/~lambert/java/3d

The logo for Cartagena99, featuring the word "Cartagena99" in a stylized, cursive font. The text is white and set against a background of a blue and orange gradient that resembles a stylized flame or a map outline.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
--
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70