

PUNTOS ESTRELLA

es-ES Programme for International Student Assessment 2012

1
2
3

PUNTOS ESTRELLA

Para cualquier figura, un punto, S , se llama punto estrella si al unirlo con cualquier otro punto, P , la línea SP se queda dentro de esa figura.

Así se utilizan los botones PUNTO (S) y LÍNEA (SP).

- Pincha en el botón PUNTO (S) y luego pincha en una de las figuras para crear un solo punto.
- Pincha en el botón LÍNEA (SP) y luego pincha en una de las figuras para crear una línea entre los puntos S y P .
- Para cambiar un punto o una línea, pincha encima y arrastra el punto o la línea.
- Para borrar un punto o una línea, pincha en el punto o en la línea.

Figura 1
S es un punto estrella



Figura 2
S no es un punto estrella

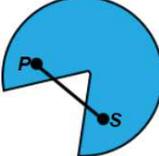
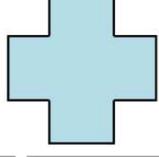


Figura 3



Figura 4



PUNTO (S)

LÍNEA (SP)

REINICIAR

Pregunta 1: PUNTOS ESTRELLA

CM020Q01- 0 1 2 9

Aquí se muestran cuatro figuras planas. En la Figura 1, el punto S es un punto estrella porque, donde quiera que sitúes P , la línea SP permanece siempre dentro de la figura. Pero en la Figura 2, el punto S **no** es un punto estrella porque hay algunas líneas SP , como se puede ver en el ejemplo, que se salen **fuera** de la figura.

Crea un punto estrella en la Figura 3, y un punto que **no** sea un punto estrella en la Figura 4.

➤ INTENCIONALIDAD DE LA PREGUNTA

Descripción: Demostrar la comprensión de los conceptos de convexidad.

Área de contenido matemático: Espacio y forma

Contexto: Científico

Proceso: Empleo

es-ES Programme for International Student Assessment 2012

1
2
3

PUNTOS ESTRELLA

Para cualquier figura, un punto, S , se llama punto estrella si al unirlo con cualquier otro punto, P , la línea SP se queda dentro de esa figura.

Así se utilizan los botones PUNTO (S) y LÍNEA (SP).

- Pincha en el botón PUNTO (S) y luego pincha en una de las figuras para crear un solo punto.
- Pincha en el botón LÍNEA (SP) y luego pincha en una de las figuras para crear una línea entre los puntos S y P .
- Para cambiar un punto o una línea, pincha encima y arrastra el punto o la línea.
- Para borrar un punto o una línea, pincha en el punto o en la línea.

Figura 1

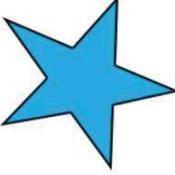


Figura 2



Figura 3



Figura 4



PUNTO (S)
LÍNEA (SP)
REINICIAR

Pregunta 2: PUNTOS ESTRELLA

CM020Q02

Algunas figuras pueden tener muchos puntos estrella y otras pueden no tener puntos estrella. Para una de las figuras de arriba es imposible encontrar un punto estrella. ¿Cuál de las figuras no tiene punto estrella?

- A. Forma 1
- B. Forma 2
- C. Forma 3
- D. Forma 4

➤ INTENCIONALIDAD DE LA PREGUNTA

Descripción: cuando una forma 2D no es una estrella convexa

Área de contenido matemático: Espacio y forma

Contexto: Científico

Proceso: Empleo

es-ES Programme for International Student Assessment 2012

1
2
3

PUNTOS ESTRELLA

Para cualquier figura, un punto, S , se llama punto estrella si al unirlo con cualquier otro punto, P , la línea SP se queda dentro de esa figura.

Así se utilizan los botones PUNTO (S) y LÍNEA (SP).

- Pincha en el botón PUNTO (S) y luego pincha en una de las figuras para crear un solo punto.
- Pincha en el botón LÍNEA (SP) y luego pincha en una de las figuras para crear una línea entre los puntos S y P .
- Para cambiar un punto o una línea, pincha encima y arrastra el punto o la línea.
- Para borrar un punto o una línea, pincha en el punto o en la línea.

Área transitable

Tiendas

PUNTO (S) LÍNEA (SP) REINICIAR

Pregunta 3: PUNTOS ESTRELLA

CM020Q03 - 0 1 9

Arriba se muestra el plano de un nuevo centro comercial de una sola planta. La zona coloreada representa las áreas por donde la gente puede transitar.

Se van a instalar cámaras de seguridad para observar todo el área transitable. Las cámaras de seguridad se van a montar en el techo del área transitable, donde podrán tener una vista de 360° y cubrir la parte visible del área transitable.

Coloca puntos sobre el plano para mostrar dónde se deberían instalar las cámaras para cumplir las siguientes condiciones:

- Se puede observar cada zona del área transitable desde al menos una cámara.
- Se usa el **menor** número de cámaras.

➤ INTENCIONALIDAD DE LA PREGUNTA

Descripción: Aplicar la idea de los puntos estrella para ubicar cámaras de seguridad de forma óptima sobre un plano.

Área de contenido matemático: Espacio y forma

Contexto: Científico

Proceso: Empleo

es-ES Programme for International Student Assessment 2012

1
2
3

PUNTOS ESTRELLA

Para cualquier figura, un punto, S , se llama punto estrella si al unirlo con cualquier otro punto, P , la línea SP se queda dentro de esa figura.

Así se utilizan los botones PUNTO (S) y LÍNEA (SP).

- Pincha en el botón PUNTO (S) y luego pincha en una de las figuras para crear un solo punto.
- Pincha en el botón LÍNEA (SP) y luego pincha en una de las figuras para crear una línea entre los puntos S y P .
- Para cambiar un punto o una línea, pincha encima y arrastra el punto o la línea.
- Para borrar un punto o una línea, pincha en el punto o en la línea.

Área transitable

Tiendas

PUNTO (S) LÍNEA (SP) REINICIAR

Pregunta 3: PUNTOS ESTRELLA

CM020Q03 - 0 1 9

Arriba se muestra el plano de un nuevo centro comercial de una sola planta. La zona coloreada representa las áreas por donde la gente puede transitar.

Se van a instalar cámaras de seguridad para observar todo el área transitable. Las cámaras de seguridad se van a montar en el techo del área transitable, donde podrán tener una vista de 360° y cubrir la parte visible del área transitable.

Coloca puntos sobre el plano para mostrar dónde se deberían instalar las cámaras para cumplir las siguientes condiciones:

- Se puede observar cada zona del área transitable desde al menos una cámara.
- Se usa el **menor** número de cámaras.

➤ INTENCIONALIDAD DE LA PREGUNTA

Descripción: Aplicar la idea de los puntos estrella para ubicar cámaras de seguridad de forma óptima sobre un plano.

Área de contenido matemático: Espacio y forma

Contexto: Científico

Proceso: Empleo