

TORNEOS GEOMÉTRICOS 2017. Segunda Ronda

Primer Nivel - 5º Año de Escolaridad

Apellido.....Nombres.....

DNI.....Tu Escuela.....

Tu domicilio:

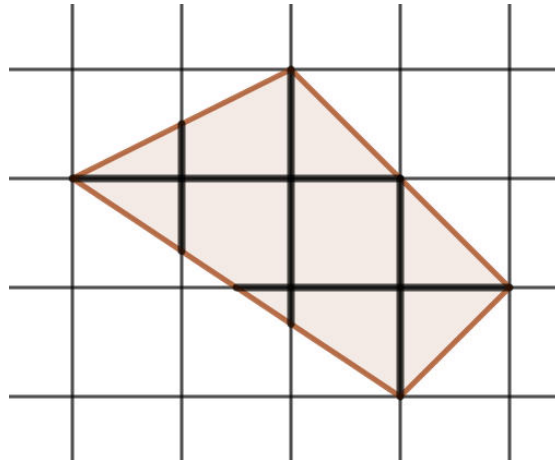
Calle.....Nº.....Piso.....Dpto.....C.P.....

Localidad.....Provincia.....

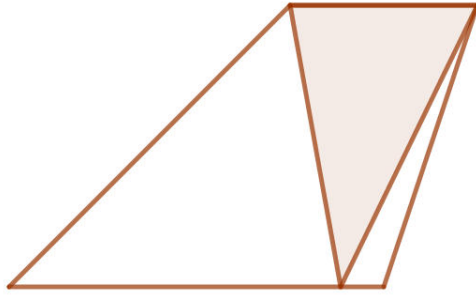
Lee con atención:

- 1- Es posible consultar libros o apuntes y usar calculadora.
- 2- Solamente se pueden usar los elementos propios.
- 3- Durante la prueba no está permitido usar celulares ni computadoras.
- 4- Escribe con la respuesta los cálculos y lo que pensaste para resolver el problema, es decir debes justificar tus respuestas.
- 5- No se responderán preguntas sobre los enunciados de los problemas. La interpretación debe hacerla cada participante.

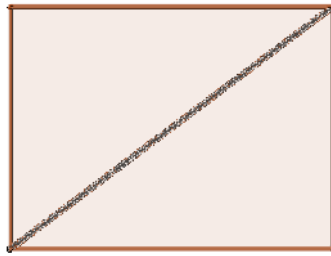
1. En un papel cuadriculado con cuadrados de un centímetro de lado, se ha dibujado un cuadrilátero con vértices en los nodos del mismo (vértices de los cuadrados). Calcula la suma de las longitudes de los segmentos horizontales y la suma de las longitudes de los segmentos verticales marcados en la figura.



2. En el trapecio de la figura, la base mayor es el doble de la base menor. El área del triángulo sombreado es 3cm^2 . Calcula el área del trapecio.



3. En un rectángulo cuyos lados miden 3cm y 4cm, una diagonal determina dos triángulos que son caras de un tetraedro. El área de otra cara del tetraedro es 4cm^2 . ¿Cuántos centímetros cuadrados suman las cuatro caras del tetraedro?



TORNEOS GEOMÉTRICOS 2017. Segunda Ronda

Segundo Nivel - 6° Año de Escolaridad

Apellido.....Nombres.....

DNI.....Tu Escuela.....

Tu domicilio:

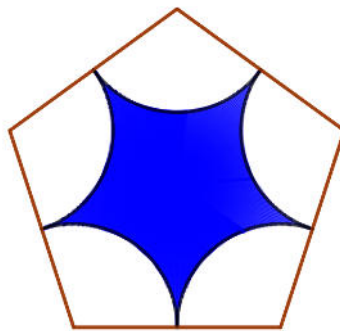
Calle.....N°.....Piso.....Dpto.....C.P.....

Localidad.....Provincia.....

Lee con atención:

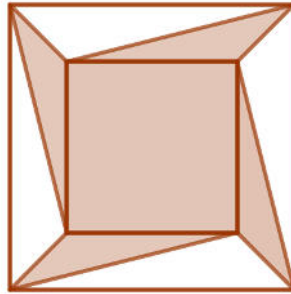
- 1- Es posible consultar libros o apuntes y usar calculadora.
- 2- Solamente se pueden usar los elementos propios.
- 3- Durante la prueba no está permitido usar celulares ni computadoras.
- 4- Escribe con la respuesta los cálculos y lo que pensaste para resolver el problema, es decir debes justificar tus respuestas.
- 5- No se responderán preguntas sobre los enunciados de los problemas. La interpretación debe hacerla cada participante.

1. En un pentágono regular de 2cm de lado, se trazan los arcos de circunferencias indicados en la figura, cuyos centros son los vértices del pentágono y cuyos extremos son los puntos medios de sus lados.



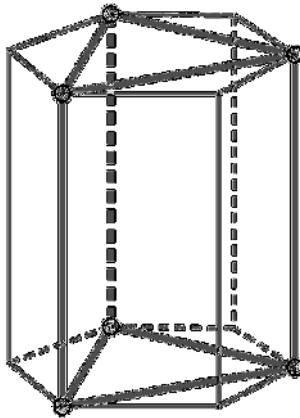
Calcula el perímetro de la figura sombreada, limitada por estos arcos.

2. En la figura, las diagonales de los dos cuadrados están alineadas y miden 5cm y 3cm .



Halla el área de la región sombreada.

3. Un prisma recto de 8cm^3 de volumen, con un hexágono regular como base, se secciona con tres planos para obtener un prisma recto cuya base es un triángulo equilátero, tal como indica la figura.



Halla el volumen del nuevo prisma.

TORNEOS GEOMÉTRICOS 2017. Segunda Ronda

Tercer Nivel - 7º Año de Escolaridad

Apellido.....Nombres.....

DNI.....Tu Escuela.....

Tu domicilio:

Calle.....Nº.....Piso.....Dpto.....C.P.....

Localidad.....Provincia.....

Lee con atención:

1- Es posible consultar libros o apuntes y usar calculadora.

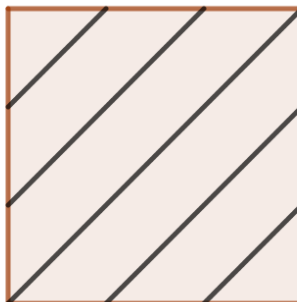
2- Solamente se pueden usar los elementos propios.

3- Durante la prueba no está permitido usar celulares ni computadoras.

4- Escribe con la respuesta los cálculos y lo que pensaste para resolver el problema, es decir debes justificar tus respuestas.

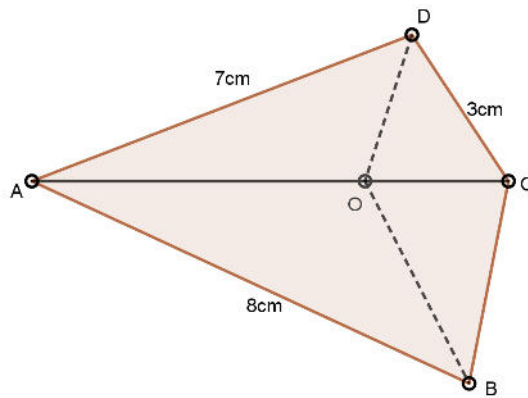
5- No se responderán preguntas sobre los enunciados de los problemas. La interpretación debe hacerla cada participante.

1. En un cuadrado de 18cm^2 de área, se dividen sus lados en tres partes iguales y se trazan segmentos paralelos como muestra la figura.



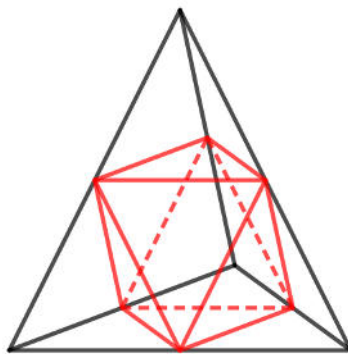
Halla la suma de las longitudes de estos segmentos.

2. Las bisectrices de los ángulos en los vértices B y D del cuadrilátero $ABCD$ se cortan en el punto O perteneciente a la diagonal AC . Los lados AB , CD y DA miden respectivamente 8cm , 3cm y 7cm .



Halla el perímetro del cuadrilátero ABCD.

- Los puntos medios de las aristas de un tetraedro son los vértices de una biperámide. Para pintar la superficie del tetraedro se usan 12 litros de pintura. ¿Cuántos litros de pintura se usarían para pintar la superficie de la biperámide?



TORNEOS GEOMÉTRICOS 2017. Segunda Ronda

Cuarto Nivel - 8° Año de Escolaridad

Apellido.....Nombres.....

DNI.....Tu Escuela.....

Tu domicilio:

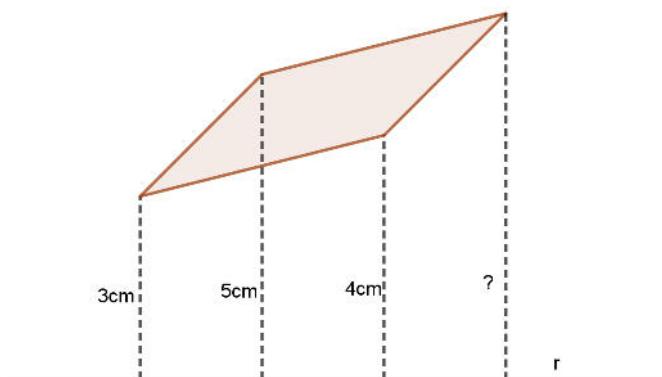
Calle.....N°.....Piso.....Dpto.....C.P.....

Localidad.....Provincia.....

Lee con atención:

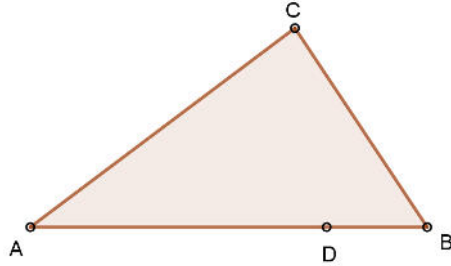
- 1- Es posible consultar libros o apuntes y usar calculadora.
- 2- Solamente se pueden usar los elementos propios.
- 3- Durante la prueba no está permitido usar celulares ni computadoras.
- 4- Escribe con la respuesta los cálculos y lo que pensaste para resolver el problema, es decir debes justificar tus respuestas.
- 5- No se responderán preguntas sobre los enunciados de los problemas. La interpretación debe hacerla cada participante.

1. Las distancias de tres vértices del paralelogramo de la figura a la recta r son 3cm , 4cm y 5cm .

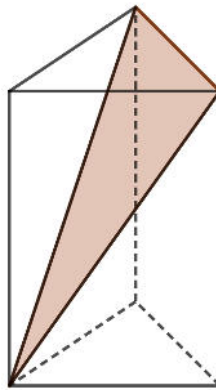


Halla la distancia desde el cuarto vértice a la recta r .

2. Dado el triángulo ABC y el punto D en el lado AB , trazar por D dos segmentos que corten a AC descomponiendo el triángulo en tres figuras de igual área.



3. En la figura, la sección sombreada descompone al prisma triangular de 12cm^3 de volumen, en dos cuerpos. Halla el volumen del cuerpo ubicado debajo de la sección.



TORNEOS GEOMÉTRICOS 2017. Segunda Ronda

Quinto Nivel - 9° Año de Escolaridad

Apellido.....Nombres.....

DNI.....Tu Escuela.....

Tu domicilio:

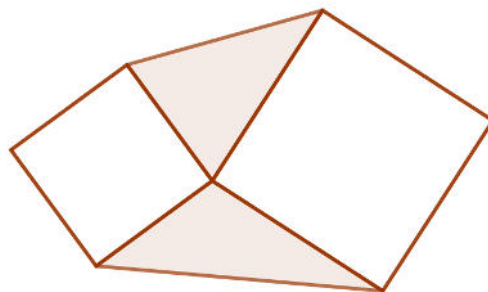
Calle.....N°.....Piso.....Dpto.....C.P.....

Localidad.....Provincia.....

Lee con atención:

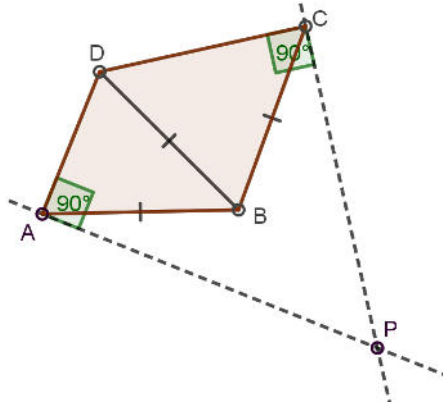
- 1- Es posible consultar libros o apuntes y usar calculadora.
- 2- Solamente se pueden usar los elementos propios.
- 3- Durante la prueba no está permitido usar celulares ni computadoras.
- 4- Escribe con la respuesta los cálculos y lo que pensaste para resolver el problema, es decir debes justificar tus respuestas.
- 5- No se responderán preguntas sobre los enunciados de los problemas. La interpretación debe hacerla cada participante.

1. La figura está formada por dos cuadrados y dos triángulos. El área de la región sombreada mide

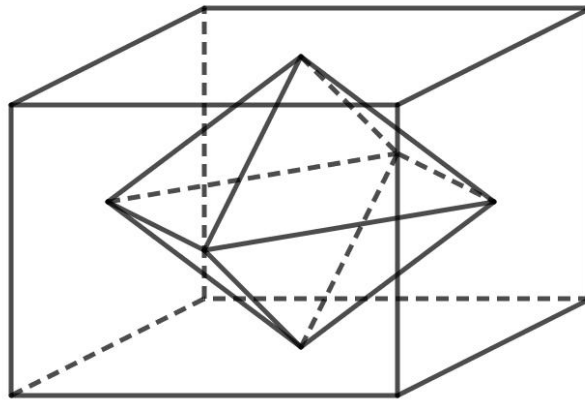


7cm^2 . Halla el área de cada triángulo.

2. Los lados AB , BC y la diagonal BD del cuadrilátero $ABCD$ miden cada uno 1cm . Por A se traza una perpendicular a AD y por C una perpendicular a CD que se cortan en el punto P . Halla la distancia de D a P .



3. Los centros de las caras de una caja de volumen 27cm^3 son los vértices de una bipirámide. Halla el volumen de esta bipirámide.



TORNEOS GEOMÉTRICOS 2017. Segunda Ronda

Sexto Nivel - 10° Año de Escolaridad

Apellido.....Nombres.....

DNI.....Tu Escuela.....

Tu domicilio:

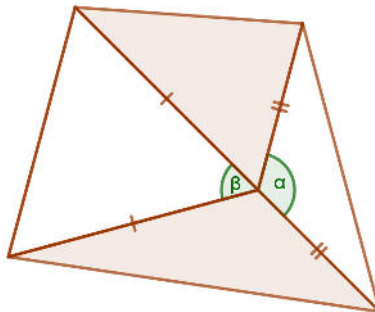
Calle.....N°.....Piso.....Dpto.....C.P.....

Localidad.....Provincia.....

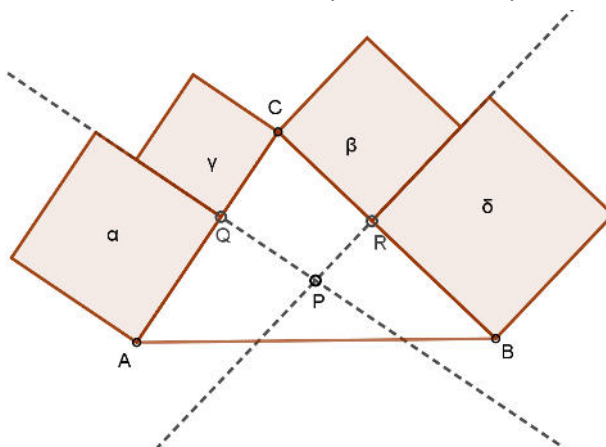
Lee con atención:

- 1- Es posible consultar libros o apuntes y usar calculadora.
- 2- Solamente se pueden usar los elementos propios.
- 3- Durante la prueba no está permitido usar celulares ni computadoras.
- 4- Escribe con la respuesta los cálculos y lo que pensaste para resolver el problema, es decir debes justificar tus respuestas.
- 5- No se responderán preguntas sobre los enunciados de los problemas. La interpretación debe hacerla cada participante.

1. Los ángulos α y β en el vértice común de los triángulos isósceles suman 180° . Halla la relación entre las áreas de los triángulos sombreados.



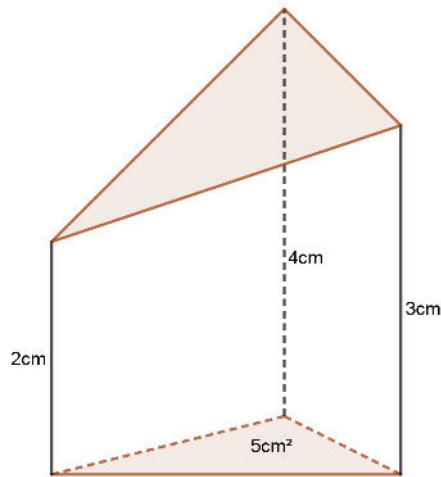
2. En el triángulo ABC el punto P está en la mediatriz de AB y las rectas PQ y PR son perpendiculares



a los lados AC y BC respectivamente. Los cuadrados de área $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ están sobre los lados como indica la figura.

Demuestra que $\alpha + \beta = \gamma + \delta$.

3- Un prisma recto con base triangular de 5cm^2 de área, es seccionado por un plano quedando un cuerpo con aristas laterales de 2cm , 3cm y 4cm , como indica la figura. Halla el volumen de este cuerpo.



TORNEOS GEOMÉTRICOS 2017. Segunda Ronda

Séptimo Nivel - 11° Año de Escolaridad

Apellido.....Nombres.....

DNI.....Tu Escuela.....

Tu domicilio:

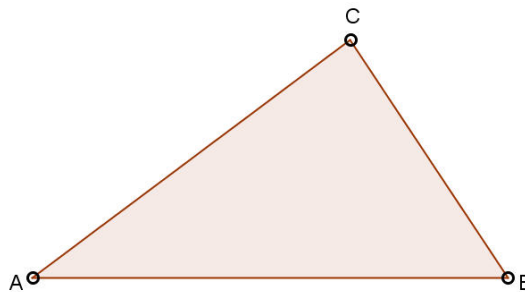
Calle.....N°.....Piso.....Dpto.....C.P.....

Localidad.....Provincia.....

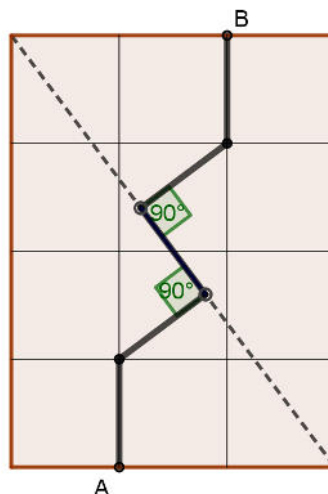
Lee con atención:

- 1- Es posible consultar libros o apuntes y usar calculadora.
- 2- Solamente se pueden usar los elementos propios.
- 3- Durante la prueba no está permitido usar celulares ni computadoras.
- 4- Escribe con la respuesta los cálculos y lo que pensaste para resolver el problema, es decir debes justificar tus respuestas.
- 5- No se responderán preguntas sobre los enunciados de los problemas. La interpretación debe hacerla cada participante.

1. Dado el triángulo ABC determina puntos P , Q y R respectivamente en los lados AB , BC y CA del mismo, de modo que los triángulos APR , BQP y CRQ sean isósceles.



2. En un rectángulo cuadrículado de lados 3 y 4 metros, se ha trazado una poligonal que une



los puntos A y B , según muestra la figura. Halla la longitud de la poligonal.

3- Un paralelepípedo de 20cm^3 de volumen es seccionado por un plano que contiene dos puntos P y Q que son simétricos respecto de su centro O . Halla los volúmenes de los cuerpos en los queda descompuesto el paralelepípedo.

