

EXAMEN CONVOCATORIA ORDINARIA

PARTE TEÓRICA: 4 puntos

PARTE PRÁCTICA: 6 puntos

Se debe superar al menos el 50% de puntuación de cada una de las dos partes

PARTE TEÓRICA

1. **(1 punto)** Razona si podrías construir, y en caso afirmativo dibuja:
 - a. Un polígono cóncavo de 17 lados en el que, al menos, 7 ángulos sean cóncavos
 - b. Un prisma con 27 aristas
2. **(1 punto)** Define con precisión: trapecio, poliedro regular, segmento circular, ángulo y altura de un triángulo obtusángulo. Dibuja un ejemplo de cada uno de ellos.
3. **(1 punto)**. Diseña una situación didáctica en la que los alumnos de 3º de Educación Primaria tengan un primer contacto al concepto de diagonal. ¿qué conocimientos previos requieren los alumnos para trabajar dicho concepto?
4. **(1 punto)**. Demostrar que, al dividir un paralelogramo por una de sus diagonales, éste queda dividido en dos triángulos iguales.

PARTE PRÁCTICA

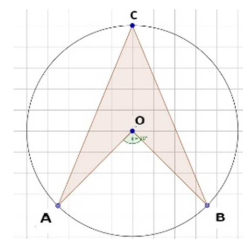
1. a) **(0'4 puntos)** Analiza la coherencia de los datos que aparecen en el recipiente de la figura.
 b) **(0'6 puntos)** Una moto de Cross consume 0,2 l de gasolina por cada kilómetro recorrido en un circuito urbano, 15 cl por kilómetro cuando circula por autopista y 0,0028 hl cuando lo hace en un circuito de motocross. Calcula cuántos litros de gasolina consume, si recorre 10 km por el circuito urbano, 30 km por autopista y 15 km por el circuito de motocross.



2. **(1 punto)** Partiendo de un triángulo equilátero y usando al menos una simetría, un giro y una traslación, construye (usando original y sucesivos transformados) un hexágono regular. Explicita todos los pasos seguidos y dónde se encuentra cada uno de los movimientos del plano en la figura construida.
3. **(1 punto)** Un patinete tiene una rueda delantera de 16 pulgadas de radio, y una trasera de 12 pulgadas. Sabiendo que una pulgada son 2'54 cm, calcula el número de vueltas que han de dar las ruedas delanteras para recorrer 1 km, y a partir de esa solución halla cuántas vueltas darán las traseras.
4. **(1'5 puntos)** "La tuercona". Este cuerpo geométrico se encuentra en un parque. El lado del hexágono regular mide 130 cm, y la distancia entre el centro de cada lado y la circunferencia interior es de 20 cm. El fondo de la pieza es de 80 cm. Calcula la cantidad necesaria de chapa para construirla, así como su volumen interior.



5. **(1'5 puntos)** Sabiendo que el ángulo $\widehat{AOB}$ es un ángulo recto y que los lados AC y BC son iguales, calcula la medida de los ángulos del cuadrilátero de la imagen. Además, sabiendo que el radio de la circunferencia es 5 cm y que cada uno de los segmentos circulares que aparecen en la imagen tiene una superficie de 20.61 cm^2 , calcula la superficie del cuadrilátero.



Grado en Maestro en Educación Primaria
Matemáticas y su Didáctica II
Curso 2016/2017

RAZONA TU RESPUESTA EN TODAS LAS PREGUNTAS.