

Matemáticas II

24 de junio de 2016

Apellidos: _____ Nombre: _____

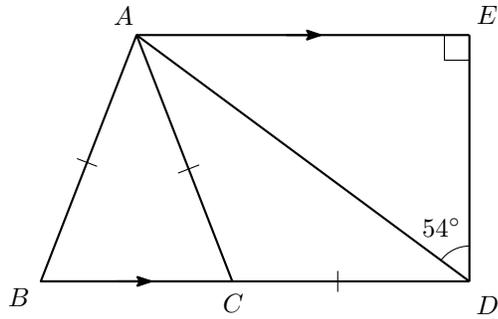
Observaciones:

- Resuelve las siguientes cuestiones **en el espacio reservado para ello**.
- Explica los razonamientos utilizados.
- No se pueden usar fórmulas adicionales a las vistas en el curso.
- El total del examen son 50 puntos.

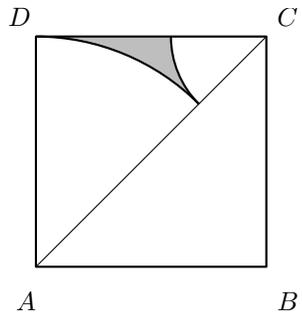
1. a) Escribe la definición de altura de un triángulo. (2 puntos)

b) Demuestra que los ángulos de cualquier triángulo suman 180° . (6 puntos)

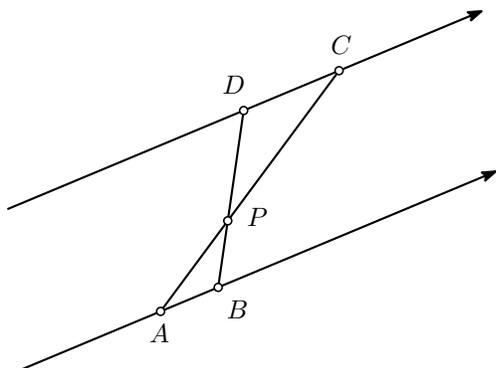
2. En la figura se sabe que los puntos B , C y D están en una recta paralela al segmento AE , los segmentos AB , AC y CD son iguales, $\angle AED = 90^\circ$ y $\angle EDA = 54^\circ$. Determina la medida del ángulo $\angle BAC$. (7 puntos)



3. Sabiendo que $ABCD$ es un cuadrado de lado 1 y que las curvas son arcos de circunferencia con centro en los vértices, calcula el perímetro y el área de la región sombreada. Debes dar la solución de forma exacta. (9 puntos)

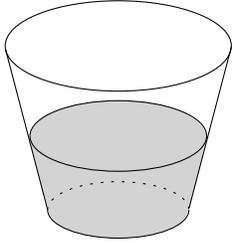


4. El área del triángulo ABP es 20 m^2 , y $|AB| = 5 \text{ m}$. Si el área del triángulo CDP es 125 m^2 , ¿cuál es la altura del triángulo CDP relativa a la base CD ? (7 puntos)



5. El vaso de la figura tiene forma de tronco de cono circular. La altura del vaso es 12 cm, la base superior del vaso mide 8 cm de diámetro y la base inferior del vaso mide 6 cm de diámetro. En un principio, el vaso está lleno hasta un tercio de su altura.

- a) Calcula el volumen del agua contenida en el vaso. (5 puntos)
- b) Una bola esférica se hunde en el agua, y la altura del líquido sube 2 cm. Calcula el radio de la esfera. (4 puntos)



6. Tenemos dos dados con forma de dodecaedro, y las caras están numeradas del 1 al 12. Tiramos los dados y multiplicamos los resultados obtenidos.

- a)* ¿Cuál es la probabilidad de que el producto obtenido sea un número par? (5 puntos)
- b)* Sabiendo que el producto obtenido es mayor que 100, ¿cuál es la probabilidad de que sea múltiplo de 3? (5 puntos)