

XVIII JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA
GUADALAVIAR 2009

3º ESO 1ª FASE

Nombre: _____

Centro: _____

Nº -----

Nº-----

Cuestiones (2 puntos cada una)

- 1) Recuerda que un número es primo cuando sólo es divisible por sí mismo y por la unidad. Alguno de ellos si se lee de derecha a izquierda también es primo como el 13 que leído de la manera citada es 31, también primo. Calcula qué números de cuatro cifras cumplen esta propiedad y sumados dan 2222
- 2) Las ciudades A y B tienen 4 horas de diferencia horaria. A está al este de B. Un avión tarda 9 horas en recorrer la distancia que les separa. Si ha salido de B a las 3 de la tarde, horario de B ¿a qué hora llegará a A?, horario de A

Problemas (3 Puntos cada uno)

- 1) Queremos hacer un dado con un cubo de 20 mm de arista de manera que las marcas sean semiesferas huecas de 4 mm de diámetro. Calcula el volumen del cubo que queda.
- 2) En cierta ciudad, la mitad de la población está entre los 20 y los 50 años, y por cada tres habitantes mayores de 50 años hay cinco menores de 20 años.
 - A) ¿Cuál es el porcentaje de personas de cada grupo?
 - B) Se desea representar esta proporción en un diagrama de sectores ¿ Qué ángulo central ha de asignarse a cada sector?
 - C) Si el diagrama de sectores se hiciese en un círculo de radio igual a 10 cm, ¿qué área ocuparían los habitantes mayores de 50 años?

XVIII JORNADA MATEMÁTICA VALENCIA
GUADALAVIAR 2009

3º ESO 2ª FASE

Nombre: _____

Centro: _____

Nº -----

Nº-----

Cuestiones (2 punto cada una)

1) Calcula

$$\sqrt{\frac{1}{16} \sqrt[3]{-27} : \frac{3}{4} - \left(\frac{-2}{3}\right)^{-3}} \quad 4\sqrt[3]{5} - 2\sqrt[3]{135} + 3\sqrt[6]{1600} - 15\sqrt{\frac{1}{25}}$$

2) Un padre tenía 30 años cuando nació su hijo. La media geométrica de las edades de ambos en la actualidad supera en 12 al número de años del hijo. ¿Qué edad tiene ahora cada uno?

Problemas (3 puntos cada uno)

- 1) Un jugador de bolsa ha observado que si en una sesión sus acciones bajan un determinado %, para que en la siguiente sesión vuelvan a valer lo mismo, el % de subida es diferente. Calcula la fórmula que relaciona % de bajada con el % de subida.
- 2) En un cubo de color amarillo y 6 cm de arista introducimos una pirámide cuadrangular regular cuya base ocupa toda una cara del cubo y su vértice el centro de la cara opuesta. Hacemos lo mismo con otro cubo de color verde y los unimos por las caras que tienen la base de la pirámide. ¿Forman ambas pirámides un octaedro regular? Justifica tu respuesta y calcula su volumen.