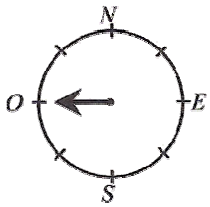
CONCURSO DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS (2009-2010)

1º Y 2º de ESO

- Marca en cada ejercicio la respuesta que consideres correcta.
- No está permitido el uso de calculadora.
- Presenta en hoja aparte y detallado para cada ejercicio las operaciones, procedimiento o razonamiento que has seguido para llegar a la solución.

1. Una ruleta tiene una flecha que marca el oeste, como se indica en la figura. Si hacemos girar la flecha dos vueltas y cuarto en el sentido de las agujas del reloj; y luego tres vueltas y tres cuartos en el sentido contrario, ¿qué dirección marca la flecha después de estos movimientos?



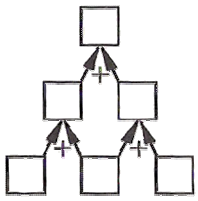
A) Norte **B)** Este **C)** Sur **D)** Oeste **E)** Noroeste

2. ¿Cuántos números de dos cifras verifican que la suma de sus cifras es un cuadrado perfecto?
A) 13 **B)** 16 **C)** 17 **D)** 18 **E)** 19

3. En un torneo de tenis de 6 jugadores, cada jugador juega un partido con cada uno de los restantes. Alicia ganó 4 partidos, Beatriz 3, Carlos 2, Laura 2 y Emilio también 2. ¿Cuántos partidos ganó Juan?
A) 0 **B)** 1 **C)** 2 **D)** 3 **E)** 4

4. En una caja hay más de 40 monedas pero menos de 70. Si las repartimos a partes iguales entre 6 personas sobran 4, pero si lo hacemos entre 5 sobran 3 monedas. ¿Cuántas sobrarían si las repartiéramos equitativamente entre 7 personas?
A) 0 **B)** 1 **C)** 2 **D)** 3 **E)** 4

5. En cada uno de los tres cuadrados inferiores de la figura colocamos un entero positivo de una cifra, los tres distintos. El número de cada uno de los tres cuadrados restantes lo obtenemos sumando los dos que tiene debajo. ¿Cuál es la diferencia entre el mayor y el menor número que puede aparecer en el cuadrado de arriba?



A) 16 **B)** 24 **C)** 25 **D)** 26 **E)** 35

6. En la multiplicación *ABA* x *CD* = *CDCD*, *A*, *B*, *C*, y *D* son cifras diferentes. ¿Cuánto suman *A*+*B*?
A) 1 **B)** 2 **C)** 3 **D)** 4 **E)** 5

7. ¿Cuál de estos números es el mayor?
A) $2^4 \cdot 5^4 \cdot 22$ **B)** $2^5 \cdot 3 \cdot 5^4$ **C)** $2^4 \cdot 5^6$ **D)** $2^4 \cdot 5^3 \cdot 50$ **E)** $2^4 \cdot 5^5 \cdot 7$

8. ¿Cuántos números de cuatro cifras de la forma $a11b$ son múltiplos de 12?
A) dos **B)** cuatro **C)** seis **D)** ocho **E)** doce

9. Si escribimos siete enteros consecutivos y la suma de los tres pequeños es 33, ¿Cuál es la suma de los tres mayores?
A) 39 **B)** 37 **C)** 42 **D)** 48 **E)** 45

10. El número m verifica que cada pareja de los números 24, 42 y m tiene el mismo máximo común divisor y cada pareja de los números 6, 15 y m tiene el mismo mínimo común múltiplo. ¿Qué número es m?
A) 10 **B)** 12 **C)** 15 **D)** 36 **E)** 30