



EXAMEN PARCIAL
1ª EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS

2º ESO C
CURSO 2014-2015



Alumno: SOLUCIONES 2º ESO

Nota ortografía, caligrafía y sintaxis (0 a 4)

No se puede utilizar calculadora, ni bolígrafo rojo

Nota lenguaje matemático (0 a 4)

No se corregirán preguntas a lápiz

Nota limpieza y orden (0 a 4)

1. a) Operar, indicando todos los pasos:

(0,5 pts.)

$$-3 - [-(-2+5-4) - (-1-2)] = -3 - [-(-1) - (-3)] = -3 - (1+3) = -3 - 4 = -7$$

b) Operar, teniendo en cuenta la jerarquía de operaciones. Indicar los pasos:

(0,5 pts.)

$$36 : (-9 : 3) \cdot 5 = 36 : (-3) \cdot 5 = -12 \cdot 5 = -60$$

Nota: se baja 0,1 si no se pone el paréntesis

c) Expresar como una sola potencia, indicando todos los pasos:

(0,25 pts.)

$$[(-2)^8]^{-3} : (-2)^4 = (-2)^{24} : (-2)^4 = (-2)^{20} = 2^{20}$$

d) Expresar como una sola potencia, factorizando previamente las bases:

(0,5 pts.)

$$8^4 \cdot 16^2 = (2^3)^4 \cdot (2^4)^2 = 2^{12} \cdot 2^8 = 2^{20}$$

e) Operar, indicando todos los pasos:

(0,5 pts.)

$$(-3)^3 : [-5 - 7 \cdot (-2)] = -27 : (-5 + 14) = -27 : 9 = -3$$

f) Operar, teniendo en cuenta la jerarquía de operaciones. Indicar todos los pasos:

(1 pto.)

$$2 + 4 : 2 - 3 \cdot (-5) + \sqrt{36} - 3 : (5 - 2 \cdot 3) = 2 + 2 + 15 + 6 - 3 : (5 - 6) = 25 - 3 : (-1) = 25 + 3 = 28$$

3,25

2. a) Indicar los múltiplos de 4 comprendidos entre 0 y 40:

(0,25 pts.)

$\dot{4} = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40\}$ Se baja 0,1 por cada uno que falte, o incorrecto

b) Hallar todos los divisores (positivos) de 40:

(0,5 pts.)

$\text{Div}(40) = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$ Se baja 0,2 por cada uno que falte, o incorrecto

c) Clasificar **razonadamente** los siguientes números en primos o compuestos:

(0,5 pts.)

47 es primo p.p. no es divisible ni por 2 ni por 3 ni por 5 ni por 7, etc. sólo es divisible por sí mismo y por la unidad. 0,25

49 es compuesto p.p. es divisible por 7, es decir, $7^2 = 49$ 0,25

nota: se baja 0,5 si la explicación es incorrecta, o no se muestra, o se omite

d) Hallar, factorizando previamente, el mcd y mcm de 100 y 150.

(1,25 pts.)

$$\begin{array}{r|l} 100 & 2 \\ 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad 0,25$$

$$\left. \begin{array}{l} 100 = 2^2 \cdot 5^2 \\ 150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mcd}(100, 150) = 2 \cdot 5^2 = 50 \\ 0,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 150 & 5 \\ 30 & 5 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 100 = 2^2 \cdot 5^2 \\ 150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mcm}(100, 150) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 300 \\ 0,25 \end{array}$$

2,5

3. a) Reducir al máximo las siguientes fracciones (indicando los pasos) y expresar si son o no equivalentes: (0,75 pts.)

$$\frac{12}{18} \xrightarrow{\div 2} \frac{6}{9} \xrightarrow{\div 3} \frac{2}{3} \quad 0,25$$

$$\frac{30}{45} \xrightarrow{\div 5} \frac{6}{9} \xrightarrow{\div 3} \frac{2}{3} \quad 0,25$$

\Rightarrow Solves: $\frac{12}{18} = \frac{30}{45} \quad 0,25$

nota: Accurately, se ve que $\frac{12 \cdot 45}{18 \cdot 30} = \frac{540}{540}$

- b) Ordenar de menor a mayor las siguientes fracciones, pasando previamente a común denominador (Indicar en el margen derecho cómo se ha obtenido el denominador común): (1 pto.)

$$\begin{aligned} \frac{7}{6} &= \frac{14}{12} && 0,25 \\ \frac{5}{4} &= \frac{15}{12} && 0,25 \\ \frac{2}{3} &= \frac{8}{12} && 0,25 \end{aligned}$$

soluc: $\frac{2}{3} < \frac{7}{6} < \frac{5}{4}$ 0,25

$$\begin{aligned} 6 &= 2 \cdot 3 \\ 4 &= 2^2 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} 6 &= 2 \cdot 3 \\ 4 &= 2^2 \end{aligned}} \right\} \text{mcm}(4,6) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

nota: El 3 no interviene en el proceso, por estar incluido en el 6

nota: se baja 0,5 si el resultado es correcto pero el procedimiento no es el adecuado

1,75

4. Operar, indicando todos los pasos, y simplificar el resultado: (1,5 pts.)

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} + \left[\left(2 + \frac{1}{6} \right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{3}{4} \right) \right] &= \frac{2}{3} + \left(\frac{12+1}{6} - \frac{4-9}{12} \right) = \frac{2}{3} + \frac{13}{6} + \frac{5}{12} = \\ &= \frac{8 + 26 + 5}{12} = \frac{39}{12} = \frac{13}{4} \end{aligned}$$

1,5

5. TEORÍA:

(1 pto.)

- a) Definir mcd y mcm.

"El mcd (máximo común divisor) de varios números enteros es el mayor de los divisores comunes a todos ellos" 0,25

"El mcm (mínimo común múltiplo) de varios números enteros es el menor de los múltiplos comunes a todos ellos" 0,25

- b) Indicar la regla práctica para obtener cada uno.

"El mcd se calcula factorizando los números y escogiendo los factores primos COMUNES AL MENOR EXPONENTE" 0,25

"El mcm se calcula escogiendo los factores COMUNES y NO COMUNES AL MAYOR EXPONENTE" 0,25

1