



4º de ESO aplicadas => global de 2ª evaluación. Ejemplo de marzo.

Temática: Harry Potter
Puntos en juego: 10p

Nombre y grupo: _____

SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA

11. Reduce, dando el resultado en notación científica con cuatro cifras significativas y nombrando el resultado con el prefijo adecuado suponiendo que son metros (0,30p numerador; 0,30p denominador; 0,15p junto; 0,10p nombrar; 0,05p presentación; 0,10p rigor matemático):

$$-\frac{-10,02 \cdot 10^5 \cdot (-62,5 \cdot 10^{-8} - 0,143 \cdot 10^{-6})^2 + 36,48 \cdot 10^{-13}}{0,05 \cdot 10^3 - 320 \cdot 10^{-1} + (-0,16 \cdot 10^2)} =$$

Total ejercicio11: 1p

12. Reduce a producto de potencias de base prima y da la solución de dos formas: a) en línea; b) con exponentes positivos (0,20p discusión del signo; 0,10p descomponer a base prima; 0,40p reducir correctamente con las propiedades de potencias; 0,15p solución de dos formas: línea y exponentes positivos; 0,05p presentación; 0,10p rigor matemático).

$$\frac{-54^{1/3} \cdot 112^{-1} \cdot (-12)^{4/3}}{-(-21)^{-5/3} \cdot (42^0)^{-1/4} \cdot 162^{-3/2}} =$$

Total ejercicio12: 1p

13. Opera y reduce, dando el resultado simplificado. Nota1: hay que pasar los decimales previamente a fracción. Nota2: es tu responsabilidad convencer al profesor de que **no has usado calculadora**, de otro modo no se te puntuará el ejercicio. (0,40p gestionar bien las potencias y las raíces, así como ejecutar bien la jerarquía de operaciones, los signos y las simplificaciones; 0,15p consignar todos los pasos intermedios; 0,25p resultado final acertado; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático).

$$-[(3 \cdot 5 - 1)^2]^{-1/2} \cdot \left[\frac{(-7)^0}{(2 \cdot 7 - 2 \cdot 5)^{1/2}} \cdot \left(\frac{2^3 - 5^0}{5} \right)^2 - 7 \cdot 2 \cdot 3 \cdot (1,5)^{-3} \cdot \left(-\frac{1 + 2^2}{3} \right)^{-2} \right] =$$

Total ejercicio13: 1p

14. Desarrolla:

a) $\left(-\frac{2}{3}w^5 \cdot v^2 - -\frac{1}{2}a^3\right) \cdot \left(\frac{2}{3}w^5 \cdot v^2 - -\frac{1}{2}a^3\right) =$ (0,05p desarrollo; 0,05p coeficientes; 0,05p partes literales; 0,10p resultado final)

b) $\left(\frac{2}{3}w^2 \cdot v^4 - -\frac{1}{2}v^2\right)^3 =$ (0,05p cálculo de los coeficientes del desarrollo; 0,10p desarrollo del binomio; 0,20p coeficientes reducidos correctos; 0,20p partes literales correctas; 0,10p resultado final acertado)

(0,10p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio14: 1,10p

15. Divide los siguientes polinomios (0,10p anotar los cálculos al margen; 0,10p gestión de signos correcta; 0,50p división correcta; 0,10p escribir el resultado adecuadamente; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático).

$$(3x^3 + 12x^2 + 12x) : (-x^2 + 3)$$

Total ejercicio15: 0,90p



16. Factoriza el siguiente polinomio (0,10p anotar los cálculos al margen; 0,10p gestión de signos correcta; 0,50p división correcta; 0,10p escribir el resultado adecuadamente; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático):

$$p(x) = -x^8 - 3x^7 + 3x^6 + 13x^5 - 12x^3$$

Total ejercicio16: 1p

17. Halla la expresión genérica y particular del polinomio de grado cinco que tiene a la siguiente como gráfica asociada. Nota: observa que la gráfica pasa por $(1, -2)$; en el eje de abscisas corta en 3 y $\pm \frac{1}{2}$. (0,15p raíces; 0,25p fórmula genérica; 0,40p fórmula particular; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático)



Total ejercicio17: 1p

18. Resuelve:

a) $2 - 8 \cdot (x - 1) = (x - 2)^2 \cdot x - 2 \cdot (x + 1) \cdot (x - 1)$ (0,10p forma general; 0,15p solución; 0,10p prueba)

b) $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$ (0,35p solución; 0,10p prueba)

(0,10p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio18: 1p

19. Ron ha escuchado en su sala común a dos alumnos mayores intentando resolver una adivinanza: ¿existen tres números **enteros** consecutivos tales que la división del cuadrado del número grande entre el número pequeño sea igual al número grande? (0,25p planteamiento; 0,40p resolución; 0,15p prueba razonamiento; 0,05p frase solución; 0,05p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio19: 1p

20. A) ¿Cuántas posibles soluciones puede haber en un sistema de una recta y una hipérbola (0,10p)? Da un ejemplo gráfico de cada uno de los tipos (0,20p).

B) Resuelve el siguiente sistema (0,35p resolver; 0,10p prueba). Dibuja la solución pintando la cónica grosso modo y la recta adecuadamente (0,15p incluyendo la fórmula explícita de la recta $y=mx+n$).

$$\begin{cases} x - 4y = 6 \\ 2x^2 - y^2 = -3 \end{cases}$$

(0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio20: 1p