



3º 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 detalladamente, dando el resultado en notación científica y nombrando el resultado suponiendo que son metros (0,50p reducción; 0,20p nombrarlo correctamente; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático):

$$5,24 \cdot 10^{-16} + 7,5 \cdot 10^{-3} \cdot (-2 \cdot 10^{-15} - 3,5 \cdot 10^{-12}) =$$

Total ejercicio11: 0,90p

12. Reduce a producto de potencias de base prima y da la solución de dos formas: a) en línea; b) con exponentes positivos (0,15p discusión del signo; 0,10p descomponer a base prima; 0,20p propiedades de potencias; 0,30p reducir; 0,15p solución de dos formas; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático).

$$\frac{-12^{-2} \cdot (-21^0) \cdot (-8^2)^5}{(-14)^{-2} \cdot 105 \cdot (-48^3)^{-3}} =$$

Total ejercicio12: 1p

13. Calcula: $-1, \hat{6} \cdot 1,5 - (-0,8 \hat{3}) \cdot 4,5 =$

(0,40p pasar a fracción detalladamente + 0,30p operación; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio13: 0,80p

14. 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 (0,50p gestionar bien las potencias y las raíces, así como ejecutar bien la jerarquía de operaciones, los signos y las simplificaciones; 0,10p consignar todos los pasos intermedios; 0,20p resultado final acertado; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático).

$$\left\{ (-0,04\hat{5})^{-1} \cdot \left(5 \cdot \frac{5 \cdot 2 + 7^0}{-5 + 1} \right)^{-1} - \left[\frac{(-3)^2 - 2}{5 + (-3)} \right]^{-1} \cdot \left(\frac{\sqrt{5^2 - 4^2}}{\sqrt{2^2 \cdot 49}} \right)^{-1} \right\} \cdot \left[\frac{-(-2)^2}{\sqrt{9}} \cdot \frac{1}{7} \right]^{-1} =$$

Total ejercicio14: 1p

15. Desarrolla o factoriza (0,05p presentación y rigor matemático):

a) $\left(-2a^3 + \frac{b^4}{3}\right)^2 =$ (0,05p desarrollo; 0,05p coeficientes; 0,05p partes literales; 0,10p final)

b) $(-ba^2 - ab^3)^2 =$ (0,05p desarrollo; 0,05p coeficientes; 0,05p partes literales; 0,10p resultado final)

c) $-c^{10} + 9a^6 =$ (0,05p factoriza; 0,05p coeficientes; 0,05p partes literales; 0,10p resultado final)

Total ejercicio15: 0,80p



$$A(x) = -x^3 - \frac{5x}{3} + 2$$

$$B(x) = -6x^2 - 3x$$

$$C(x) = \frac{5}{2}x^4 - 4x^2$$

16. Opera y reduce tomando los polinomios del cuadro anterior (0,10p jerarquía de operaciones correcta; 0,15p propiedad distributiva correcta; 0,30p operaciones y reducciones correctas; 0,10p simplificación de fracciones; 0,05p resultado ordenado por el grado de los monomios; 0,05p presentación y rigor matemático). ¿De qué grado es el polinomio resultante (0,05p)?

$$\frac{3}{5}x^2 \cdot \left[-x^3 \cdot \frac{C(x)}{2} - \frac{x^2}{6} \cdot A(x) \cdot B(x) \right] =$$

Total ejercicio16: 0,80p

17. Resuelve la siguiente ecuación de primer grado (0,05p el mcm; 0,10p fracciones y ecuaciones equivalentes; 0,35p resolver; 0,15p resultado correcto; 0,15p prueba; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático).

$$\frac{3(-x-1)}{4} - \frac{2 \cdot (5-2x)}{6} = -\frac{5(x-1)}{15}$$

Total ejercicio17: 1p

18. Resuelve las ecuaciones de segundo grado (0,15p fórmula solución; 0,05p presentación; 0,10p rigor matemático respecto al método adecuado en cada situación):

A) (0,10p ecuación igualada a cero; 0,15p solucionarla; 0,05p prueba) $5 - 2x \cdot (x - 1) - 1 = -4 + 2x$

B) (0,10p ecuación igualada a cero; 0,15p solucionarla; 0,05p prueba) $2 - 7x^2 - x - 6 = -4$

C) (0,10p ecuación igualada a cero; 0,15p solucionarla; 0,05p prueba) $-6 - 5x \cdot (x + 1) = -x - 4$

Total ejercicio18: 1,20p

19. Dibuja la siguiente parábola: $-2x \cdot (x - 2) = y - 6$ (0,15p fórmula explícita de la parábola; 0,05p arriba/abajo; 0,15p cortes ejes; 0,20p vértice; 0,15p puntos extras; 0,15p dibujo; 0,10p presentación; 0,05p rigor matemático).

Total ejercicio19: 1p

20. Para celebrar la caída de Voldemort la noche que mueren los padres de Harry, Dedalus Diggle lanza con su varita mágica una "estrella fugaz". La trayectoria que sigue esta estrella se asemeja a la función (parabólica): $y = -0,05x^2 + 5x$. Dibuja la gráfica que sigue la estrella (0,30p parámetros de la gráfica; 0,30p dibujo correcto). ¿Cuántos metros se desplaza en horizontal la estrella para alcanzar su altura máxima (0,10p)? ¿Qué altura es esa (0,10p)? ¿Qué alcance máximo horizontal tiene la estrella (0,10p)? ¿A qué altura se encuentra la "estrella fugaz" cuando se ha separado de Diggle cuarenta metros en horizontal (0,20p)? ¿En qué momento alcanza la estrella los 105m de altura (0,20p)? Nota1: la distancia en horizontal "x" y en vertical "y" están en metros. Nota2: Diggle está tumbado cuando usa su varita.

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

Total ejercicio20: 1,50p