



3º de ESO académicas => global de 2ª evaluación. Ejemplo de marzo.

Temática: Harry Potter
Puntos en juego: 10p

Nombre y curso: _____

SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA

14. Reduce detalladamente, dando el resultado en notación científica y nombrando el resultado suponiendo que son metros (0,30p reducción; 0,10p nombrarlo correctamente; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático):
 $5,24 \cdot 10^{-16} + 7,5 \cdot 10^{-3} \cdot (-2 \cdot 10^{-1} - 3,5 \cdot 10^{-12}) =$

Total ejercicio14: 0,50p

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

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

Total ejercicio15: 0,50p

16. A) (0,15p pasar a fracción detalladamente + 0,10p operación) Calcula: $-1,6 \cdot 1,5 - (-0,8\bar{3}) \cdot 4,5 =$
 B) (0,15p) Reduce la siguiente raíz extrayendo factores: $\sqrt[9]{(-x)^3 \cdot 12^5 \cdot 9^3 \cdot (-x^2)^4} =$

Total ejercicio16: 0,40p

17. 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 (0,25p 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; 0,15p resultado final acertado; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático).

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

Total ejercicio17: 0,60p

18. Desarrolla:

a) $(-5x^4y + \frac{y^3}{5})^2 =$ (0,05p desarrollo; 0,05p coeficientes; 0,05p partes literales; 0,10p resultado final)

b) $(-2a^3 + b^4)^3 =$ (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)

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

Total ejercicio18: 1p

19. Divide los siguientes polinomios (0,10p anotar los cálculos al margen; 0,10p gestión de signos correcta; 0,60p división correcta; 0,10p escribir el resultado adecuadamente; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático).

$$(-6x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 2) : (3x^2 - 2)$$

Total ejercicio19: 1p



20. Calcula k para que la siguiente división tenga resto -3 , indicando cómo quedan las partes de la división. (0,40p dividir correctamente; 0,25p calcular k ; 0,20p escribir el resultado adecuadamente; 0,05p presentación; 0,10p rigor matemático)

$$(-x^4 + kx^3 - 2x^2 - 3) : (x - 1)$$

Total ejercicio20: 1p

21. Factoriza el polinomio: $p(x) = 2x^5 - 4x^4 + 4x^2 - 2x$ (0,10p divisores candidatos; 0,40p método Ruffini correcto; 0,30p factorización correcta; 0,10p las raíces del polinomio; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático).

Total ejercicio21: 1p

22. Halla la expresión genérica del polinomio de grado cinco que tiene a la siguiente como gráfica asociada (0,10p raíces; 0,25p fórmula). ¿De qué signo será el coeficiente del monomio de mayor grado (0,10p)? (0,05p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio22: 0,50p

23. Resuelve la siguiente ecuación de primer grado (0,10p el mcm, fracciones y ecuaciones equivalentes; 0,25p resolver; 0,05p resultado correcto; 0,10p prueba; 0,05p presentador; 0,05p rigor matemático).

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

Total ejercicio23: 0,60p

24. Resuelve la ecuación $5 - 2x \cdot (x - 1) - 1 = -4 + 2x$ (0,10p ecuación igualada a cero; 0,15p fórmula solución; 0,20p aplicarla; 0,10p prueba). Factoriza su polinomio asociado (0,05p raíces; 0,10p factorización). (0,05p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio24: 0,75p

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

Total ejercicio25: 0,65p

26. 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 ejercicio26: 1,50p

