



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

Temática: Harry Potter
Puntos en juego: 10p

Nombre y grupo: _____

SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA

14. Representa los siguientes números en notación científica y nombra el resultado con el prefijo adecuado suponiendo que se refiere a **gramos** (0,15p notación; 0,10p nombre con prefijo; 0,05p presentación y rigor matemático):

a) 59.000.000.000.000.000.000.000 =

b) 444.4.788.000. 000. 000. 000.000 =

Total ejercicio14: 0,30p

15. A) Reduce a producto de potencias de base prima (0,15p discusión del signo; 0,15p descomposiciones base prima; 0,20p usar correctamente propiedades de potencias; 0,10p resultado correcto).

$$-(-10^4)^2 \cdot [(-27)^3]^3 \cdot (-19^0)^3 \cdot (-216)^4 \cdot 144 =$$

B) Reduce los siguientes productos a una sola potencia de base fraccionaria (0,10p discusión del signo; 0,10p gestionar correctamente las potencias; 0,05p resultado correcto)

$$-\left(\frac{13}{-23}\right)^6 \cdot \left[-\left(\frac{-13}{23}\right)^3\right]^2 \cdot \left(-\frac{13}{23}\right)^7 \cdot \left[-\left(\frac{-13}{-23}\right)^0\right]^5 \cdot \left[-\left(-\frac{13}{23}\right)^2\right]^4 =$$

(0,05p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio15: 1p

16. **SIN** calculadora. Opera y calcula (0,15p gestionar bien las potencias; 0,30p ejecutar bien la jerarquía de operaciones, los signos y las simplificaciones; 0,15p consignar todos los pasos intermedios; 0,20p resultado final acertado; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático):

$$-\frac{3 \cdot 2 - 5^0}{2^3 - 5} \cdot \frac{\sqrt{36} \cdot 2 - 3 \cdot 5}{(-3)^3 + (-5)^2} - \frac{3^2}{2 \cdot 7} \cdot \frac{(-2)^3 \cdot 5 + 5}{2^2 \cdot 3 - 6} =$$

Nota: es tu responsabilidad convencer al profesor de que **no has usado calculadora** en este ejercicio, de otro modo no se te puntuará.

Total ejercicio16: 1p

17. **SIN** calculadora. Opera y calcula (0,10p gestionar bien las potencias; 0,25p ejecutar bien la jerarquía de operaciones, los signos y las simplificaciones; 0,10p consignar todos los pasos intermedios; 0,15p resultado final acertado; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático):

$$-\frac{\frac{3-17}{3}}{(-3)^2-2} - \frac{\frac{2 \cdot 11}{-5}}{5 \cdot 2 + 7^0} \\ - \frac{\frac{5+(-3)}{-5+1}}{-(-2)^2 \cdot \frac{1}{\sqrt{9}} \cdot 7} =$$

Nota: es tu responsabilidad convencer al profesor de que **no has usado calculadora** en este ejercicio, de otro modo no se te puntuará.

Total ejercicio17: 0,80p

18. La señora Pomfrey está preparando un antídoto muy común en 40 calderos del mismo tamaño. Al terminar, guarda en redomas los 3/5 del total, descarta por defectuoso un cuarto de lo **que queda** y, al final, todavía cuenta con 18 litros de antídoto por envasar. A) ¿Qué fracción de antídoto queda sin envasar (0,10p cálculo + frase explicativa)? B) ¿Cuántos litros ha guardado en redomas ya la señora Pomfrey (0,10p cálculo + frase explicativa)? C) ¿Cuántos litros de antídoto había al principio entre todos los calderos (0,10p cálculo + frase explicativa)? D) ¿Qué capacidad tiene cada caldero (0,10p cálculo + frase explicativa)? E) ¿Cuántos calderos faltan por envasar y cuántos calderos se han descartado (0,15p cálculo + frase explicativa)? (0,15p dibujo barras; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio18: 0,80p



19. Todo el mundo sabe que el fantasma Peeves se divierte haciéndole la vida imposible al señor Filch y a su gata la señora Norris. La última fechoría es llenar de agua el recibidor del castillo. Si Peeves es capaz de encharcar el suelo en dos horas, Filch es capaz de secarlo en cuatro horas y la gata Norris es capaz de beberse toda el agua en cinco horas, ¿podrá Peeves terminar su travesura si Filch y Norris están en el recibidor mientras él actúa? ¿En cuánto tiempo? (0,10p dibujo/esquema con datos; 0,40p resolución paso a paso; 0,10p resultado correcto; 0,10p frase explicativa; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio19: 0,80p

20. Cuatro magos levantan juntos con sus varitas cinco casas en nueve minutos. ¿Cuántas casas levantarán 15 magos actuando doce minutos? (0,30p regla de tres + razonamiento correctos; 0,20p cálculo correcto; 0,15p respuesta correcta con frase incluida; 0,05p orden; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio20: 0,80p

21. Crabbe, Goyle y algunos más hicieron acopio de 225 pasteles y los escondieron en la sala común de Slytherin con la intención de comerse 3 pastelitos diarios durante 21 días. Si no aguantan la tentación y suben la ración a 7 pastelitos diarios pero Draco aporta veinticinco pastelitos más, ¿cuántos días les durarán las reservas de pasteles? (0,30p regla de tres + razonamiento correctos; 0,20p cálculo correcto; 0,10p respuesta correcta; 0,05p frase; 0,05p orden; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio21: 0,80p

22. Hagrid cobra un sueldo de 756 galeones como Guardián de las Llaves y Terrenos de Hogwarts, que es un 5% más de lo que cobraba el año pasado. Sabiendo que el 35% del sueldo del año pasado lo devolvió en impuestos; donó 144 galeones a la protección de criaturas mágicas; el 15% lo ahorró para su retiro cuando sea viejito y el resto se lo gastó con los amigos: a) ¿qué porcentaje se gastó con los amigos (0,15p cálculo; 0,05p frase)? b) ¿qué porcentaje destinó a la protección de criaturas mágicas (0,15p cálculo; 0,05p frase)? c) ¿Qué cantidad de galeones fue a cada cosa (0,30p cálculo; 0,05p frase)? (0,10p esquema con datos; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio22: 0,80p

23. El señor Filch ha hecho un pedido de 56 dulces de chocolate para repartirlos proporcionalmente entre los cuatro profesores que menos trabajo le dan (requieren sus servicios en muy pocas ocasiones). Sabiendo que el profesor Snape de pociones lo ha requerido en 5 ocasiones, el profesor Flitwick de encantamientos lo ha avisado 6 veces, la profesora Sprout de Herbología lo ha llamado 2 veces y la profesora McGonagall ha solicitado sus servicios en una única ocasión, ¿cuántos dulces le corresponderán a cada uno? ¿Será un reparto directo o inverso (0,10p)? (0,10p esquema con datos; 0,30p resolución paso a paso; 0,10p resultado correcto; 0,10p frase explicativa; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio23: 0,80p

24. Simplifica la siguiente fracción algebraica (0,10p factor común numerador; 0,10p factor común denominador; 0,10p gestión de los signos; 0,10p simplificación; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

$$\frac{3a^5b + 2a^3b^4}{-16a^3b^4 - 24ba^5} =$$

Total ejercicio24: 0,50p

$$\begin{aligned} A(x) &= -x^3 - 5x + 2 \\ B(x) &= -6x^2 - 3x \\ C(x) &= 9x^4 - 4x^2 \end{aligned}$$

25. Opera y reduce tomando los polinomios del cuadro anterior (0,15p jerarquía de operaciones correcta; 0,25p 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; 0,05p rigor matemático). ¿De qué grado es el polinomio resultante (0,05p)?

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

Total ejercicio25: 1p

26. Haz lo que se te indica en cada apartado (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático):

- (0,10p desarrollo de términos correcto; 0,10p gestión de las potencias correcta; 0,10p coeficientes correctos) Tomando $B(x)$ del cuadro anterior, desarrolla la identidad notable $B(x)^2$.
- (0,10p identidad notable correcta; 0,10p términos correctos) ¿A qué identidad notable corresponde el desarrollo del polinomio que surge al hacer la operación $C(x)$?

Total ejercicio26: 0,60p