



GLOBAL DE SEPTIEMBRE POR EVALUACIONES

1º de ESO => ejercicios de 1ª evaluación. Ejemplo de septiembre.

Temática: Harry Potter
Puntos en juego: 10p

Nombre y grupo: _____

SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA

1. Expresa los siguientes números en **cinco** cifras significativas con la última cifra redondeada (según convenio):
a) 7003,451 b) 0,330168 c) 0,00932 d) 75 e) 40,090909

Total ejercicio1: 0,25p

2. A) Lo que tienes dibujado al margen es un snitch, es decir, una de las pelotas necesarias para que los magos jueguen a quidditch. La snitch es dorada, la quaffle es roja y las bludger son negras. Imagina que has hecho un estudio estadístico sobre quidditch y representas la información obtenida con un pictograma donde aparecen estas pelotas. Dibújalo (0,10p completo incluyendo datos). Contesta con **creatividad** a estas preguntas:



- i) ¿En qué ha podido consistir este estudio estadístico (0,05p)? ii) ¿Cuántos participantes ha habido (0,05p)? iii) ¿Qué se les ha preguntado (0,05p)?

B) Se ha hecho un estudio estadístico sobre el número de préstamos que tienen actualmente los titulares de cuentas bancarias de Gringotts. Los datos obtenidos son los siguientes: 0, 0, 2, 1, 3, 2, 1, 0, 1, 1, 2, 3, 5, 1, 1, 0, 4, 1, 1, 0, 0, 5, 2, 3, 2. ¿A cuánta gente se ha estudiado (0,10p)? **Razona** a qué corresponden en este estudio los conceptos estadísticos: a) (0,05p) población; b) (0,05p) muestra; c) (0,10p) variable estadística, d) (0,10p) tipo de variable estadística. Confecciona la tabla de frecuencias (0,30p).

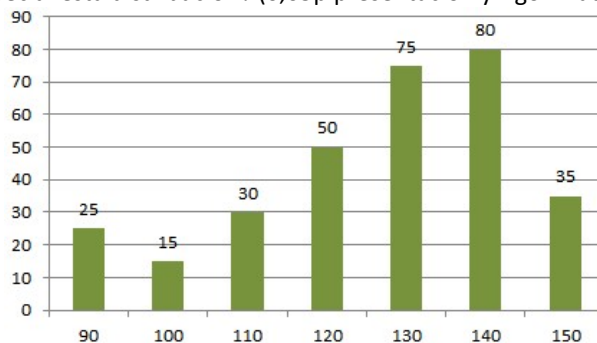
(0,05p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio2: 1p

3. (0,15p) Dibuja el diagrama de barras de la distribución estadística del ejercicio anterior. (0,10p) Haz su polígono de frecuencias. (0,10p) Dibuja el diagrama de sectores. (0,05p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio3: 0,40p

4. a) (0,30p) Ayudándote de la tabla de frecuencias, b) calcula las medidas de centralización de la siguiente distribución estadística (media 0,15p, moda 0,05p, mediana 0,10p). c) (0,10p) Señala dónde está la media en este gráfico, ¿tiene alguna forma especial esta distribución? (0,05p presentación y rigor matemático)



Total ejercicio4: 0,75p

5. Londres y Canterbury están separadas 64 millas. ¿Cómo tendrán que diseñar la pista de aterrizaje del aeródromo de Rochester (a mitad de camino entre ellas) para que esté igualmente distanciada de las dos ciudades? Dibuja la solución con regla y compás. Comprueba la solución. (0,20p respuesta y razonamiento; 0,30p dibujo de la solución; 0,20p comprobación de la solución; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio5: 0,80p

6. El Ministerio de Magia se encuentra estudiando la recalificación de una propiedad para un futuro uso comunitario. En estos momentos el ministro titular está situado en lo que él cree que es el centro de la hacienda. Desde allí, ve los cuatro postes que delimitan el terreno a su frente, espalda, mano derecha y mano izquierda. Con un láser



mide la distancia a la que se encuentra de ellos, obteniendo los siguientes resultados: a su espalda el primer poste está a 280m, a la derecha el segundo poste está a 210m, al frente el tercer poste está a otros 280m y a su izquierda el cuarto poste está a otros 210m. Dibuja la situación fielmente con regla y compás. ¿Qué figura te ha salido? Mide sus ángulos interiores con el transportador. Mide sus lados con la regla. Calcula su perímetro. Calcula su superficie en hectáreas (0,30p dibujo; 0,10p frase primera pregunta; 0,15p medida de ángulos; 0,15p medida de lados; 0,15p perímetro; 0,15p fórmula área; 0,20p cálculo área; 0,15p conversión a unidades de área correcta; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio6: 1,55p

7. Dibuja con regla y compás dos hexágonos regulares iguales pegados por uno de sus lados. ¿Cuántos ejes de simetría tiene esta figura? Dibújalos. (0,20p dibujo de hexágonos regulares; 0,05p frase pregunta; 0,20 trazado de ejes de simetría; 0,05p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio7: 0,50p

8. Dibuja con regla y compás una circunferencia de radio 6cm. Dibuja después otra circunferencia de radio 3cm de manera que los radios de ambas estén separados una distancia igual a 2cm. ¿Qué posición relativa tienen estas dos circunferencias? ¿Qué superficie intermedia queda entre las dos figuras? ¿Qué separación deberían tener los radios de estas dos circunferencias para que las circunferencias fuesen secantes? (0,15p por dibujarlo; 0,05p respuesta primera pregunta; 0,25p cálculo + frase segunda pregunta; 0,15p razonamiento incluyendo dibujo de tercera pregunta; 0,10p presentación; 0,05p rigor matemático).

Total ejercicio8: 0,75p

9. Dibuja con regla y compás un octógono regular inscrito en una circunferencia de radio 0,7dm (0,20p). Mide su lado y su apotema con regla (0,10p + 0,10p correctos). (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio9: 0,50p

10. De camino a casa de sus tíos desde la estación de tren, Harry ve un anuncio colocado en un cruce: "se vende parcela industrial de lados 90m y 75m por £216.000". Harry se da cuenta de que la parcela tiene forma de triángulo isósceles con la base mayor que los lados desiguales y se pregunta a qué precio saldrá el m^2 . Ayúdalo a averiguarlo empleando la fórmula de Herón y la fórmula de la altura. (0,30p dibujo; 0,40p cálculo de área con Herón; 0,40p cálculo de área con la altura; 0,15p precio m^2 ; 0,10p frase explicativa; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio10: 1,55p

11. Dibuja una vista aérea de la siguiente situación: una carretera de dos carriles y un coche que circula por ella (no se te olvide pintar los retrovisores laterales y el conductor). Dibuja ahora un coche adelantándolo de manera que el conductor no lo vea porque pasa exactamente por el ángulo muerto de uno de los retrovisores. Ahora dibuja a qué posición debería inclinarse el conductor para conseguir ver el coche que circula en paralelo. (0,25p dibujos necesarios detallados; 0,15p explicaciones; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático).

Total ejercicio11: 0,50p

12. Fred le dice a George que quiere dibujar en la pista de quidditch un trapecio rectángulo de altura igual a 12m y bases de 15m y 20m. George le dice a Fred que, antes de ir a la tierra, necesitan pintarlo en un papel. Si la altura la van a dibujar de 2,4cm, ¿cuáles son las razones de semejanza R (figura grande respecto a figura pequeña) y r (figura pequeña respecto a figura grande)? Dibuja el trapecio pequeño en papel con regla y compás. Mide el lado desconocido con la regla. ¿Cuánto medirá este lado en el trapecio grande de tierra? Halla el perímetro del trapecio en tierra a partir del trapecio en papel y usando la razón de semejanza adecuada. (0,15p razones de semejanza; 0,20 trapecio en papel; 0,10p medida de lado en papel; 0,10p cálculo de lado desconocido en tierra; 0,20p perímetros; 0,10p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio12: 0,90p

13. A) ¿Cuánto ha de medir el lado desigual de un triángulo rectángulo isósceles con un cateto de 7cm (0,15p Pitágoras)? Dibújalo con regla y compás (0,10p).

B) Clasifica, sin dibujarlo, según sus lados y según sus ángulos un triángulo de lados 40cm, 60cm y 80cm (0,05p según lados; 0,15p según ángulos con Pitágoras). (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio13: 0,55p



GLOBAL DE SEPTIEMBRE POR EVALUACIONES

1º de ESO => ejercicios de 2ª evaluación. Ejemplo de septiembre.

Temática: Harry Potter

Puntos en juego: 10p

Nombre y grupo: _____

NO SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA. Por lo tanto, es tu responsabilidad convencer al profesor de que NO la has usado (haciendo todos y cada uno de los pasos pertinentes) de otro modo habrá ejercicios donde no puntuarás.

14. A) Reduce ((0,05p rigor matemático; 0,70p => al primer error, cualquiera que sea su naturaleza, este apartado estará todo mal):

$$-7 + 7 \cdot [-3 \cdot 4 - 6 \cdot (-2) + 2] - (-4) \cdot [-2 \cdot (-5) - 9 - 3 \cdot (-3)] =$$

B) (0,05p dibujo línea adecuada) Hermione ha visitado con sus padres en verano el Museo Británico de Londres. Allí ha visto de cerca la Piedra de Rosetta, estela egipcia que contiene un texto en tres lenguas diferentes: jeroglífico, demótico y griego antiguo. La inscripción corresponde a un decreto del 196 a.C. publicado en Menfis en nombre del faraón Ptolomeo V y que establecía el culto divino a este gobernante en su octavo año de reinado. ¿En qué año comenzó a gobernar Ptolomeo V (0,05p cálculo correcto; 0,05p frase explicativa)? Si fue faraón durante 23 años (hasta su muerte) y tenía solo cinco años cuando lo nombraron... ¿en qué año murió (0,05p cálculo correcto; 0,05p frase explicativa)?

Total ejercicio14: 1p

15. A) Reduce el producto siguiente a una sola potencia de signo adecuado (estudiar el signo 0,10p; gestionar las potencias 0,10p): $-(-13) \cdot (-13)^0 \cdot (-13)^4 \cdot 13^7 \cdot (-13)^3 \cdot 13^0 =$

B) Reduce extrayendo de la raíz todos los factores que puedas y aproxima el resultado sabiendo que $\sqrt{11} \cong 3,3$ (descomponer 0,10p; extraer y reducir 0,10p; aproximar 0,05p): $\sqrt{22 \cdot 7^0 \cdot 242 \cdot 2^2} =$ (0,05p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio15: 0,50p

16. Opera y calcula sin olvidarte de respetar la jerarquía de operaciones (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático; 0,90p => esta sección entera quedará sin puntuación al primer error cometido, cualquiera que sea su naturaleza):

$$(-3)^2 \cdot 5 - 5 \cdot [-2^2 \cdot (-1)^3 - (-4)^2 : (-2) - (-7)^0] =$$

Total ejercicio16: 1p

17. A) Halla el mcm y el MCD de la colección de números siguiente (0,10p descomposiciones factoriales, 0,05p orden en la descomposición, 0,10p por el mcm, 0,10p por el MCD): **(36, 20, 8)**

B) (0,20p cálculos; 0,05p frase primera pregunta; 0,05p frase segunda pregunta) ¿Cuál es el primer múltiplo de cuatro cifras común a los números: 18, 6 y 21? ¿Y el primero de cinco cifras?

Total ejercicio17: 0,65p

18. A) Simplifica hasta conseguir la fracción irreducible (0,20p): $-\frac{84}{-56} =$

B) Ordena de mayor a menor los siguientes números (0,20p): $-\frac{1}{6}, \frac{5}{2}, -\frac{4}{-3}, \frac{8}{7}$

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

Total ejercicio18: 0,50p

19. A) (0,25p ejecutar bien la jerarquía de operaciones, los signos, las multiplicaciones/divisiones, las simplificaciones y los pasos intermedios; 0,15p resultado final acertado; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático):

$$\left(\frac{10}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{13}{12}\right) : \left(\frac{-5}{24}\right) =$$



B) (0,25p ejecutar bien la jerarquía de operaciones, los signos, las multiplicaciones/divisiones, las simplificaciones y los pasos intermedios; 0,15p resultado final acertado; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático):

$$\left(\frac{-22}{21}\right) : \left[-\frac{2}{5} \cdot \frac{15}{7} - \left(-\frac{4}{9}\right) \cdot \frac{12}{5}\right] =$$

Total ejercicio19: 1p

20. El señor y la señora Weasley se han venido de vacaciones estivales a las playas de Murcia. Aprovechando su estancia en la región, han visitado una productora de uva de mesa situada en Alhama. El gerente les ha contado que un cuarto de la producción anual es uva blanca, $\frac{2}{5}$ es uva roja y el resto es uva negra. a) ¿Qué fracción del total de la producción es uva negra (0,10p cálculo + 0,05 frase explicativa)? Si se sabe que la uva roja representa 240 toneladas, b) ¿Cuál es la producción anual (0,10p cálculo + 0,05 frase explicativa)? c) ¿Cuántos **kg** son uva blanca (0,10p cálculo + 0,05p frase explicativa)? d) ¿Y cuántos uva negra (0,10p cálculo + 0,05p frase explicativa)? (0,20p dibujo barras; 0,10p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio20: 1p

21. A) ¿De qué cantidad es 60 el 120%? (0,15p cálculo; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)
 B) ¿Qué porcentaje representa 48 respecto a 15? (0,15p cálculo; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)
 C) El 62% de 75. (0,15p cálculo; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio21: 0,75p

22. Hagrid se encargó el año pasado de hacer el pedido de alpiste para las lechuzas que descansan en la lechucería. La tienda le sirvió 30kg más de grano correspondientes a un regalo del 15% sobre su pedido. a) ¿Qué cantidad de alpiste pidió realmente Hagrid (0,25p cálculo; 0,05p frase)? b) Si el viento se llevó volando 23kg del alpiste total, ¿qué porcentaje de grano no se pudieron comer las lechuzas (0,25p cálculo; 0,05p frase)? c) ¿Cuánto alpiste sirvió la tienda y cuánto alpiste les quedó a las lechuzas (0,10p cálculos; 0,05p frase)? (0,10p esquema con datos; 0,05p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio22: 1p

23. La jornada laboral diaria de la señora Pomfrey le permite atender a 35 pacientes dedicándoles un cuarto de hora a cada uno. Si hoy solo hay inscritos 25 pacientes, ¿cuántos minutos podrá dedicarle a cada uno? (0,50p regla de tres + razonamiento correctos; 0,20p cálculo correcto; 0,10p respuesta correcta; 0,05p frase; 0,05p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio23: 1p

24. Conversión de unidades (usando factores de conversión): 45 m/s^2 pasarlo a km/h^2 . (0,20p fracciones de la conversión correctas; 0,20p cálculo correcto; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio24: 0,50p

25. A) Dado un crucero de $x\text{€}$ por persona (precio sin 21% de IVA), expresa cuánto pagarán en concepto de impuestos 5 pasajeros (0,10p traducción; 0,05p unidades correctas).

B) Dados dos números x e y , expresa el cuadrado del primero más el opuesto de la tercera parte del segundo (0,10p).

C) Dado un número x , expresa su $\%$ (0,10p).

D) Dado un rectángulo con la base el doble que su altura, expresa su área (0,10p dibujo; 0,10p área; 0,05p unidades correctas).

Total ejercicio25: 0,60p

26. Halla el valor numérico de la siguiente expresión en los valores dados:

$$R(x, y, z) = -3x - \frac{5y^2z^3}{7z} \quad \text{para } x = 2, y = -7, z = -1 \quad (0,15p \text{ sustituir correctamente; } 0,10p$$

jerarquía correcta; 0,10p signos correctos; 0,10p resultado correcto; 0,05p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio26: 0,50p



GLOBAL DE SEPTIEMBRE POR EVALUACIONES

1º de ESO => ejercicios de 3ª evaluación. Ejemplo de septiembre.

Temática: Harry Potter
Puntos en juego: 10p

Nombre y grupo: _____

SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA, aunque es tu responsabilidad convencer al profesor de que sabes hacer el mcm y MCD, la suma de fracciones... de otro modo habrá apartados donde no se te puntuará.

27. Reduce las siguientes operaciones con monomios (0,10p presentación; 0,10p rigor matemático):

a) $-x^5 \cdot \left(-\frac{2}{3}x^4\right) + \frac{5}{6}x^7 \cdot (-x^2) =$ (0,05p jerarquía correcta; 0,15p reducción con cuentas)

b) $-2x^4 + 2x^4 : (-x^3) - \left[\frac{-3}{4}x^2 \cdot \left(-\frac{8}{3}x^3\right)\right] : (-x) =$ (0,10p jerarquía correcta; 0,15p reducción)

Total ejercicio27: 0,65p

28. Saca factor común a las siguientes expresiones (0,10p presentación; 0,10p rigor matemático):

a) $35x^6z^4 - 21x^4z^6 - 14z^4x^4 =$ (0,20p coeficiente + signo + parte literal; 0,20p paréntesis)

b) $-\frac{9z^4}{6y^6z^5} - \frac{18xz^6}{12xz^3y^4} - \frac{36z^4y^2}{24y^4z^2} =$ (0,20p coeficiente + signo + parte literal; 0,20p paréntesis)

Total ejercicio28: 1p

$$\begin{aligned} A(x) &= -3x^2 + x \\ B(x) &= 2x^2 - x + 5 \\ C(x) &= 8 + 15x \end{aligned}$$

29. Opera y reduce tomando los polinomios del cuadro anterior (0,10p jerarquía de operaciones correcta; 0,15p propiedad distributiva correcta; 0,35p operar y reducir correctamente; 0,15p resultado correcto y ordenado por el grado de los monomios; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático):

$-5x^5 - [5x^3 \cdot B(x) - x^4 \cdot C(x)] - 10x^4 =$ ¿De qué grado es el polinomio resultante (0,05p)?

Total ejercicio29: 0,90p

30. Opera y reduce tomando los polinomios del cuadro anterior (0,10p jerarquía de operaciones correcta; 0,15p propiedad distributiva correcta; 0,40p operar y reducir correctamente; 0,10p simplificaciones de fracciones con cuentas; 0,20p resultado correcto y ordenado por el grado de los monomios; 0,05p presentación; 0,05p rigor matemático):

$\frac{x}{3} \cdot [-2x^4 \cdot A(x) - 3x^3 \cdot B(x)] + \frac{8}{3}x^6 =$ ¿De qué grado es el polinomio resultante (0,05p)?

Total ejercicio30: 1,10p

31. Resuelve la siguiente ecuación y haz la prueba: $0 = 2 - 8x + x - 3 + 6x$. (0,10p presentación; 0,10p rigor matemático; 0,25p resolver; 0,15p prueba)

Total ejercicio31: 0,60p

32. Resuelve la siguiente ecuación y haz la prueba: $1 - 3x - 7x - 9 = 5 - 2x + 4x - 10$. ¿Puede ser $x = -7$ solución de esta ecuación (0,10p razonada)? (0,10p presentación; 0,10p rigor matemático; 0,30p resolver; 0,20p prueba)

Total ejercicio32: 0,80p

33. Despeja **b** en función de **a** (0,10p presentación; 0,10p rigor matemático):

a) (0,20p) $-5ab - 1 = 8ab - 2ab - 7a$

b) (0,20p) $9a + 3 - 4b + 1 = -4b - 15ab - 6a$

c) (0,20p) $11 - 2b - 16ab = -25ab + a - 1 - b$

Total ejercicio33: 0,80p

34. Dibuja un sistema de coordenadas perpendiculares y nombra adecuadamente los ejes (0,05p escala de ejes correcta). (0,15p puntos correctos) Dibuja los puntos: A(1, -4), B(1, -1), C(5, -1), D(5, -4), E(4, -5), F(4, -6), G(5, -7),



H(5, -9), I(4, -12), J(4, -13), K(2, -13), L(1, -9), M(1, -7), N(2, -6), Ñ(2, -5). Une los puntos en orden alfabético (0,05p). (se restará 0,05p por mala presentación)

Total ejercicio34: 0,25p

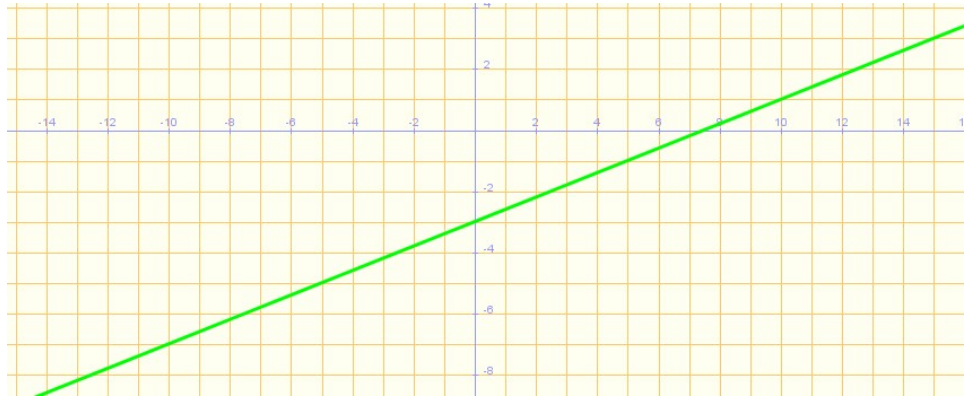
35. Dibuja las rectas por el método que se te indica (0,10p presentación; 0,10p rigor matemático):

a) Método punto-pendiente => $y = -3x + 2$. (0,10p punto ordenada; 0,15p pendiente y crecimiento; 0,10p coordenadas punto resultante; 0,15p gráfica correcta)

b) Método tabla => $y = -1 + \frac{3x}{4}$. (0,25p tabla COMPLETA; 0, 15p gráfica correcta)

Nota: recuerda que la tabla tendrá un mínimo de cinco filas y que al menos dos valores de la variable independiente tendrán que ser negativos.

Total ejercicio35: 1,10p

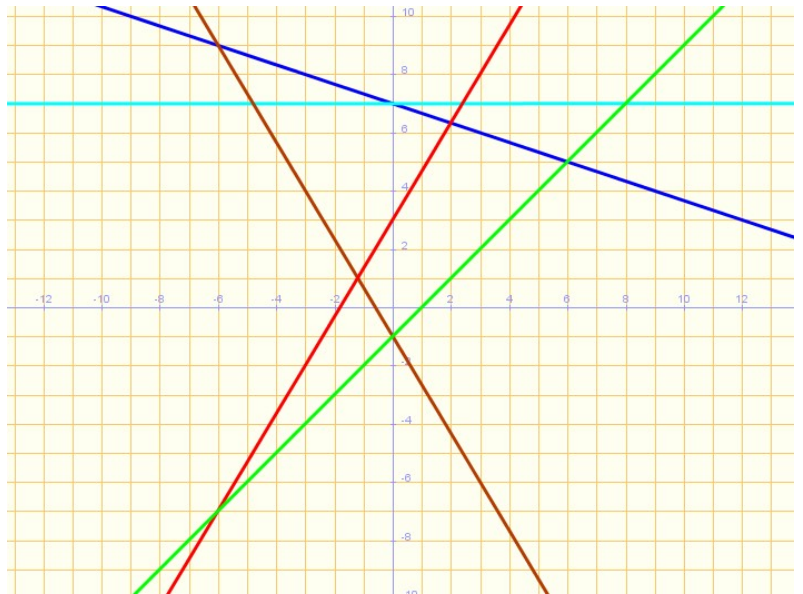


36. Halla la fórmula de esta recta (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático; 0,10p punto ordenada; 0,20p pendiente y crecimiento; 0,20p ecuación correcta y simplificada)

Total ejercicio36: 0,60p

37. Traduce el siguiente enunciado en la ecuación de una recta: “la variable dependiente es igual a la mitad del opuesto de la variable independiente más cinco” (0,25p). ¿Cuál es la pendiente de esta recta (0,10p)? ¿Por qué punto pasa en la ordenada (0,10p)? Dibújala (0,10p). (0,05p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio37: 0,60p



38. Relaciona razonadamente cada fórmula con su recta correspondiente (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático; por cada recta => 0,05p identificación correcta + 0,05p razonamiento ordenada-pendiente):

$$y = \frac{-5x}{3} - 1 \quad y = 7 \quad y = \frac{5x}{3} + 3$$

$$y = x - 1 \quad y = \frac{-x}{3} + 7$$

Total ejercicio38: 0,60p

39. El seguro del coche del señor Dursley está contratado con una franquicia especial, por ello tío Vernon paga un fijo anual de £400 y después £15 cada vez que requiere un servicio. Da la fórmula con la que la aseguradora calcula la factura anual de los usuarios que se acogen a este tipo de contrato (0,10p hacer ejemplos previos; 0,15p fórmula correcta). ¿Cuál es la variable independiente (0,05p)? ¿Y la variable dependiente (0,05p)? Dibuja la gráfica resultante (adecuando la escala de los ejes). (0,05p escala coherente; 0,05p títulos en ejes correctos; 0,10p gráfica correcta) ¿Cuántos servicios ha demandado tío Vernon este año si su factura ha subido hasta los £505 (0,10p cálculo + 0,05p frase explicativa)? ¿Cuánto pagará su vecino con el mismo contrato y 4 servicios requeridos este año (0,10p cálculo + 0,05p frase explicativa)? Dibuja las posiciones en la gráfica (0,05p). (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio39: 1p