



GLOBAL DE JUNIO POR EVALUACIONES

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

Temática: Harry Potter
Puntos en juego: 10p

Nombre y grupo: _____

SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA

1. Se ha preguntado a los magos que poseen varitas Ollivander con pluma de cola de fénix sobre lo que miden sus herramientas en centímetros. **Razona** a qué corresponden en este estudio los conceptos estadísticos: a) (0,05p) población; b) (0,05p) muestra; c) (0,05p) variable estadística; d) (0,05p) tipo de variable estadística; e) ¿(0,05p) Cuál ha sido “la pregunta formulada”? f) (0,10p) Diseña creativamente la forma de tomar la muestra; g) (0,40p) Ordena los datos en una tabla de frecuencias (frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada, $x \cdot F$ y $x^2 \cdot F$). h) ¿(0,05p) Cuál es el gráfico adecuado para esta distribución? i) (0,10p) Hazlo junto con el polígono de frecuencias. (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático y coherencia de respuestas)

23,00	28,00	22,50	30,00	31,25	32,50	29,00	24,50	24,75	20,50
17,25	23,00	27,75	26,00	33,00	18,00	30,25	21,00	17,00	21,75
21,50	19,75	31,00	16,50	15,00	25,50	30,25	15,75	22,00	29,75

Total ejercicio1: 1p

2. Halla las medidas de: (0,20p) centralización, (0,25p) posición y (0,25p) dispersión de la distribución de datos del ejercicio anterior. (0,10p) Reflexiona e interpreta estas medidas conjuntamente. (0,10p) Dibuja el diagrama de caja y bigotes. (0,05p presentación; 0,05 rigor matemático). Nota: date cuenta de que si no has hecho el ejercicio anterior, debes previamente montar la tabla de frecuencias (ayudándote de la calculadora).

Total ejercicio2: 1p

3. a) Si agregaras las columnas de $X \cdot F$ y $X^2 \cdot F$ a la derecha de la columna de FA, ¿qué fórmula consignarías para calcular la media en la casilla D13 (0,10p) y la varianza en la casilla D14 (0,10p)? b) ¿Qué fórmula consignarías para calcular la casilla C8 (0,05p)?

	A	B	C	D	E
1	TABLA ESTADÍSTICA DE VARIABLE CONTINUA				
2	[Inicio intervalo,	Fin intervalo)	Marca de clase X	Frec. Abs. F	Frec. Abs. Acum. FA
3	2	5	3,50	20	20
4	5	7	6,00	25	45
5	7	10	8,50	30	75
6	10	13	11,50	35	110
7	13	19	16,00	45	155
8	19	22	20,50	50	205
9	22	23	22,50	30	235
10	23	25	24,00	25	260
11	25	27	26,00	15	275
12	Totales:			275	

Total ejercicio3: 0,25p

SITUACIÓN => se tienen las monedas del mundo no muggle, es decir, las monedas de los magos: knuts (bronce), sickles (plata) y galeones (oro).



4. En la experiencia aleatoria de extraer al azar una moneda del bolsillo de Hagrid para observar si es dorada o no, halla el espacio muestral (0,10p) e indica las probabilidades de los sucesos elementales sabiendo que solo el 25% de su dinero son galeones (0,20p). ¿Por qué tiene que ser aleatoria la experiencia (0,05p razonado)? ¿Has utilizado la ley de Laplace para calcular la probabilidad (0,10p razonado)? ¿Es dicotómica esta experiencia (0,05p razonado)? Se pide, además, que calcules las probabilidades de los siguientes sucesos (0,10p por los sucesos y 0,10p por la probabilidad): $A =$ “no extraer moneda dorada”; $A \cup A^c$, $(A \cap A)^c$, $A \cap A^c$. Por último, halla la probabilidad condicionada $p(A|A^c)$ y di si A y A^c son sucesos dependientes o independientes (0,10p). (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio4: 1,50p

5. A) Si Neville Longbottom, Dean Thomas y Seamus Finnigan echan una carrera de escobas para ganar un galeón dorado, un sickle plateado o un knut de bronce respectivamente al puesto conseguido, ¿cuántas posibles clasificaciones



podrá haber (0,15p el razonamiento; 0,15p la fórmula; 0,20p el cálculo)? B) Escríbelas todas (0,20p). (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio5: 0,80p

6. Dibuja el arco capaz de 50° correspondiente al segmento AB de 8cm. Describe detalladamente cada paso que haces. ¿Qué propiedad geométrica tiene lo que has dibujado (0,10p)? (0,20p dibujo; 0,20p descripción detallada; 0,10p presentación; 0,05p rigor matemático)

Total ejercicio6: 0,65p

7. ¿A cuántos centímetros de la base se encuentra el baricentro en un triángulo isósceles de base 8cm y lados desiguales 5cm? (0,10p dibujarlo + 0,20p explicarlo + 0,35p calcularlo) (0,15p limpieza y presentación, valorando también el uso de distintos colores)

Total ejercicio7: 0,80p

8. Divide un segmento de 11cm en 7 partes iguales empleando el método de Tales. Explica la teoría que usas para hacer el ejercicio (0,15p dibujo de división; 0,10p explicación; 0,05p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio8: 0,30p

9. Usando el teorema de la altura, dibuja la $\sqrt{21}$ a partir de un triángulo rectángulo que tenga una de las proyecciones de los catetos igual a 3cm (0,20p dibujo; 0,50p fórmulas, cálculos y explicaciones adecuadas; 0,20p solución correcta; 0,10p limpieza y presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio9: 1,10p

10. Dibuja en papel cuadriculado una teselación del plano empleando un cuadrilátero y un hexágono de tu elección (0,20p). Detalla las medidas (lados y ángulos) de los polígonos empleados (0,20p). Explica los movimientos que empleas para hacerlo (0,20p). (0,10p presentación y rigor matemático)

Total ejercicio10: 0,70p

11. A Seamus le encanta el helado de vainilla. ¿Cuánto helado (en litros) contiene un cucurucho de diámetro 6cm y altura 9cm si está completamente lleno y se ve un casquete de bola sobresaliendo dos centímetros? Dibuja la figura. (0,15p dibujos necesarios; 0,25p litros cucurucho; 0,25p litros bola; 0,05p presentación; 0,10p rigor matemático incluyendo unidades)

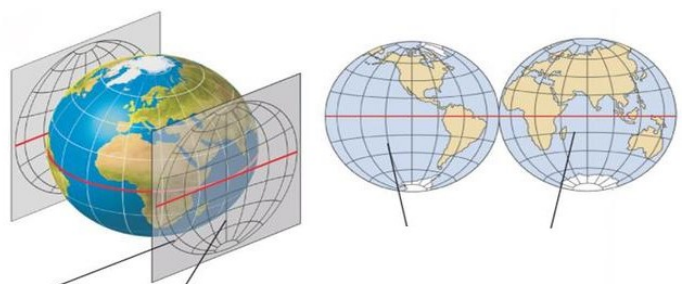
Total ejercicio11: 0,80p

12. ¿Qué coordenadas tienen los lugares del globo que están a un cuarto de circunferencia de Boston (Reino Unido) 53° Norte, 0° Este (0,10p explicaciones y cálculos)? Si en Boston son las 8:14 **hora solar**, ¿qué hora solar debería ser en esos otros lugares (0,20p explicaciones y cálculos)? (0,15p dibujos; 0,05p limpieza y presentación; 0,05p rigor matemático) Nota: toma el radio medio terrestre (6371km).

Total ejercicio12: 0,55p

13. Explica esta proyección (0,25p) ¿En qué se convierten los meridianos y los paralelos (0,20p)? ¿La separación entre ellos es siempre la misma (0,10p razonado)?

Total ejercicio13: 0,55p





GLOBAL DE JUNIO POR EVALUACIONES

3º de ESO académicas => ejercicios de 2ª evaluación. Ejemplo de junio.

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):
 $-0,05 \cdot 10^4 \cdot (-33,5 \cdot 10^{-1} - 0,085 \cdot 10^{-9})^3 =$

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).

$$\frac{-75^{-2} \cdot (-15^2)^{-5}}{(-25)^{-3} \cdot 10^{-2} \cdot (-40^2)^{-5}} =$$

Total ejercicio15: 0,50p

16. A) (0,15p pasar a fracción detalladamente + 0,10p operación) Calcula: $[0,4 - (-1, \hat{1}) : 2,08\hat{3}] : (-2,8) =$
 B) (0,15p) Reduce la siguiente raíz extrayendo factores: $\sqrt[5]{(-18)^3 \cdot 36 \cdot z^3 \cdot (-z^0)^4} =$

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).

$$-\left(\frac{-2^0}{2}\right)^{-2} \cdot \left[0, \hat{3} \cdot \frac{3^2 - (-7^0)}{7} \cdot \left(-\frac{\sqrt{5^2 - 3^2}}{2^2 \cdot 3 - \sqrt[3]{-8}}\right)^{-1} + \frac{(-2)^4 + 7^0}{2 \cdot 3 - 3} \cdot 34^{-1}\right] =$$

Total ejercicio17: 0,60p

18. Desarrolla:

a) $\left(\frac{4}{3}x^5 - 7x^2\right) \cdot \left(7x^2 + \frac{4}{3}x^5\right) =$ (0,05p desarrollo; 0,05p coeficientes; 0,05p partes literales; 0,10p resultado final)

b) $\left(-a^2 \cdot b - \frac{b^3}{2}\right)^4 =$ (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).

$$(4x^5 - 2x^3 - 6x^2 - x + 7) : (2x^2 - 3)$$

Total ejercicio19: 1p



20. Calcula k (sin necesidad de sustituir) para que el siguiente polinomio $p(x)$ tenga valor numérico catorce en $x = -7$. (0,40p dividir correctamente; 0,25p calcular k ; 0,20p escribir el resultado adecuadamente; 0,05p limpieza + presentación; 0,10p rigor matemático)

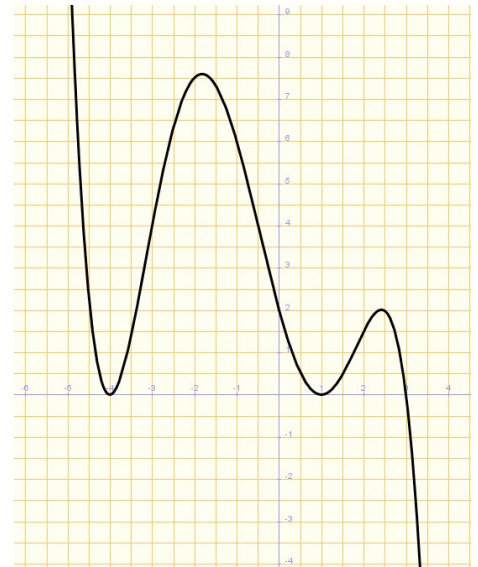
$$p(x) = -x^5 - 6x^4 - 50x^2 - kx$$

Total ejercicio20: 1p

21. Factoriza el polinomio: $p(x) = \frac{1}{3}x^4 - \frac{7}{3}x^3 + \frac{17}{3}x^2 - \frac{17}{3}x + 2$ (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; 0,20p fórmula). Sabiendo que la gráfica pasa por el punto $(0, 2)$, ¿cuál será su expresión exacta (0,15p)? (0,05p presentación y rigor matemático)



Total ejercicio22: 0,50p

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

$$\frac{-5(-3x + 2)}{6} - \frac{-1 - 2 \cdot (1 - 5x)}{4} = -\frac{2x - 3}{20} - 1$$

Total ejercicio23: 0,60p

24. Resuelve la ecuación $-4x \cdot (2 - x) - 1 = -5$ (0,10p ecuación igualada a cero; 0,15p fórmula solución; 0,30p aplicarla). 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: $-3x^2 - y + 2x = 4 \cdot (1 - x)$ (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. Hermione va a ver con sus padres un partido de baloncesto. Uno de los jugadores lanza un tiro libre que describe la trayectoria dada por la siguiente parábola: $y = -0,1x^2 + 0,5x + 2,52$. Dibuja la gráfica que sigue la pelota y la situación del aro (0,30p parámetros de la gráfica; 0,30p dibujo correcto). ¿Qué distancia máxima en horizontal recorrería la pelota si no hubiese canasta (0,20p)? Reflexiona si ha conseguido meter canasta (0,20p). ¿Cuánto sube la pelota antes de empezar a bajar (0,15p)? ¿Cuánto mide el jugador (0,15p)? Nota1: el jugador no salta para lanzar un tiro libre. Nota2: el aro de la canasta de baloncesto está a 3,05m del suelo; el punto de tiro libre está a 4,60m de la canasta. Nota3: Desde el codo a la punta de la mano hay una quinta parte de la estatura, por lo tanto, un hombre con los brazos extendidos lanza un objeto desde una altura igual a su estatura $\times 6/5$. (0,10p presentación; 0,10p rigor matemático)

Total ejercicio26: 1,50p



GLOBAL DE JUNIO POR EVALUACIONES

3º de ESO académicas => ejercicios de 3ª evaluación. Ejemplo de junio.

Temática: Harry Potter

Puntos en juego: 10p

Nombre y grupo: _____

SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA

27. Resuelve el siguiente sistema el método de reducción (0,15p forma general; 0,25p resolución; 0,10p prueba). (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático)

$$\left\{ \begin{array}{l} -\frac{3 \cdot (y - 2)}{6} = 1 - \frac{2 \cdot (x - 3)}{3} \\ \frac{x - 2}{2} + 2 \cdot (3 - y) = 0 \end{array} \right.$$

Total ejercicio27: 0,60p

28. Conociendo que la habitación de Harry, Ron, Neville, Seamus y Dean es un rectángulo de perímetro 22m, halla sus dimensiones sabiendo que si el ancho disminuye en 1m y el largo aumenta en esa misma longitud, se conseguiría una habitación con 2m² más grande. ¿Cuáles son las dimensiones de la hipotética segunda habitación? Calcula las dos áreas (0,05p dibujo coherente; 0,20p plantear correctamente; 0,20p resolver correctamente; 0,05p frase primera pregunta; 0,10p cálculo segunda cuestión; 0,05p frase segunda cuestión; 0,10p prueba; 0,05p presentación + rigor matemático).

Total ejercicio28: 0,80p

29. Madame Malkin compró un pañuelo y una bufanda por 12 galeones y los vendió por 13,6 galeones. ¿Cuánto le costó cada objeto sabiendo que en la venta del pañuelo ganó el 10% y en la venta de la bufanda ganó el 15%? ¿Cuánto tuvo que pagar por el pañuelo y por la bufanda la madre de Dean Thomas cuando lo compró después? (0,20p plantear correctamente; 0,30p resolver correctamente; 0,05p frase primera pregunta correcta; 0,05p frase segunda pregunta correcta; 0,10p prueba; 0,05p presentación + rigor matemático).

Total ejercicio29: 0,75p

30. El doble de la edad de Percy más la edad de su hermana Ginny dan los 44 años que tiene su madre. Si dentro de dos años la edad de Percy será el doble de la edad que tendrá Ginny, ¿cuántos años tiene cada hermano ahora? ¿Cuántos años tendrá en dos años? (0,10p línea o tabla del tiempo; 0,20p plantear correctamente; 0,25p resolver correctamente; 0,05p frase primera pregunta correcta; 0,05p frase segunda pregunta correcta; 0,10p prueba; 0,05p presentación + rigor matemático).

Total ejercicio30: 0,80p

31. Tía Petunia mezcla té rojo a £7,2 el kg con té verde a £5,2 el kg para obtiene 2kg de mezcla. El kilogramo de té mezclado sale a £6,1 el Kg, ¿cuántos **gramos** de té ha mezclado tía Petunia de cada clase? ¿Cuánto dinero gastará en cada clase de té? (0,20p plantear correctamente; 0,30p resolver correctamente; 0,05p frase primera pregunta correcta; 0,05p frase segunda pregunta correcta; 0,10p prueba; 0,05p presentación + rigor matemático).

Total ejercicio31: 0,75p

32. Hagrid visita a un pariente que tiene un corral con conejos y gallinas. En total cuenta 72 animales y 242 patas. ¿Cuántos conejos y cuántas gallinas tiene este familiar? ¿Podría la siguiente ser solución del problema: 51 conejos y 28 gallinas (razona la respuesta)? (0,20p plantear correctamente; 0,30p resolver correctamente; 0,05p frase primera pregunta correcta; 0,05p frase segunda pregunta correcta; 0,10p prueba; 0,05p presentación + rigor matemático)

Total ejercicio32: 0,75p

33. 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 $y=mx+n$). (0,10p presentación; 0,10p rigor matemático)

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y = 7 \\ x^2 + y^2 = 25 \end{array} \right.$$

Total ejercicio33: 0,80p

