



3º de ESO académicas => 1º parcial del curso. 1º de 1ª evaluación. Ejemplo de octubre.

Temática: Harry Potter
Puntos en juego: 4,55p

Nombre y grupo: _____

SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA

1. Los datos siguientes corresponden a un estudio estadístico sobre el número de escobas voladoras en los centros de entrenamiento quidditch del país. **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) (0,35p) Ordena los datos en una tabla de frecuencias con intervalos => h) (0,05p) ¿por qué puedes emplear intervalos? i) ¿(0,05p) Cuántos intervalos usarás? j) (0,10p) Hazlo junto con el polígono de frecuencias. (0,05p orden, limpieza y presentación; 0,05p rigor matemático y coherencia de respuestas).

27	35	22	30	28	32	49	33	24	43
31	40	23	46	33	24	40	41	33	21
50	19	41	25	26	43	38	55	42	33
31	24	53	32	28	18	37	24	35	55

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 limpieza, letra y presentación; 0,05 rigor matemático).

Total ejercicio2: 1p

3. a) Explica cómo ampliarías la tabla (con columnas en la derecha) para poder calcular la media y la varianza de esta distribución estadística (0,15p incluyendo fórmulas). b) Da la fórmula que tendrías que consignar en la casilla C15 si allí calcularas dicha media (0,05p). c) Da la fórmula que tendrías que consignar en la casilla C16 si allí calcularas dicha varianza (0,05p).

	A	B	C
1	TABLA ESTADÍSTICA		
2	x	Frecuencia absoluta F	Frecuencia absoluta acumulada FA
3	0	20	20
4	5	10	30
5	10	47	77
6	15	15	92
7	20	6	98
8	25	12	110
9	30	31	141
10	35	25	166
11	40	5	171
12	45	30	201
13	50	7	208
14	Totales:	208	

Total ejercicio3: 0,25p

SITUACIÓN => sean los cuatro escudos de las cuatro casas del Colegio Hogwarts de Magia y Hechicería.



4. Para preparar la fiesta de Halloween, el señor Filch ha reclutado a 6 estudiantes de Hufflepuff, 4 de Gryffindor, 1 de Slytherin y 5 de Ravenclaw. Para asignarles tareas, escoge a los alumnos aleatoriamente. Halla el espacio muestral del experimento que supone la elección de un alumno al azar para observar la casa de la que proviene (0,05p). Halla las probabilidades de los sucesos elementales de este espacio muestral (0,15p). ¿Es una experiencia dicotómica (0,05p razonado)? ¿Has utilizado la ley de Laplace para calcular las probabilidades (0,10p razonado)? Se pide, además, que calcules las probabilidades de los siguientes sucesos compuestos (0,10p por cada suceso y 0,10p por cada probabilidad): A="elegir alumno de casas que contenga la letra n"; B="no elegir a un alumno de una casa conteniendo la letra a"; $A^c \cap B$, $(A \cap B)^c$, $A \cup B^c$. Por último, (0,10p) halla esta probabilidad condicionada $p(A^c | B)$ y di si B y A^c son sucesos dependientes o independientes. (0,05p limpieza; -0,20p por faltas graves de rigor matemático)

Total ejercicio4: 1,50p

5. A) Tenemos cuatro estudiantes nuevas (María, Natalia, Laura y Alba) y las queremos colocar cada una en una casa distinta de Hogwarts (Hufflepuff, Gryffindor, Slytherin y Ravenclaw). ¿De cuántas maneras distintas podremos hacer esa colocación? (0,10p el razonamiento; 0,10p la fórmula; 0,15p el cálculo).

B) Sabiendo que de las cuatro estudiantes anteriores, tres de ellas se van a juntar para hacer en común una actividad de Herbología que ha mandado la profesora Sprout, ¿cuántos posibles tríos podríamos esperar? (0,10p el razonamiento; 0,10p la fórmula; 0,15p el cálculo) (0,05p presentación; 0,05p rigor matemático).

Total ejercicio5: 0,80p