	Nombre:		1ª EVAL	Nota
	Curso:	2º ESO C	Examen II	
	Fecha:	8 de noviembre de 2024		

IES ABYLA

Lee bien los enunciados y responde a todas las cuestiones

1.- Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas: (4 puntos)

$$a) 7 \cdot 3 + [6 + 2 \cdot (2^3 : 4 + 3 \cdot 2) - 7 \cdot \sqrt{4}] + 9 : 3 =$$

$$b) [(2^6 : 8) \cdot 3] : 12 + (\sqrt{49} - 5) : 2 =$$

$$c) 3 \cdot \left(2 - \frac{1}{5}\right) + \frac{3}{4} - 2 \cdot \left(3 - \frac{1}{2}\right) =$$

$$d) \left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9} \right) + 13 \cdot \left(\frac{2}{3} - 1 \right)^2 \right] : \left(-\frac{3}{2} \right) =$$

2.- En una biblioteca los $\frac{2}{9}$ de los libros que hay son de matemáticas, $\frac{3}{5}$ son de literatura, $\frac{1}{7}$ son de ciencias sociales y el resto de idiomas. Ordena en orden creciente las diferentes materias por el número de volúmenes que se encuentran en dicha biblioteca. (1 punto)

3.- Completa cada una de las casillas de este cuadrado mágico de forma que filas, columnas y diagonales sumen lo mismo. (1,5 puntos)

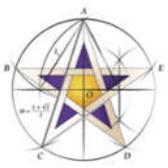
		$\frac{3}{8}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1

4.- Supón que en tu PC puedes teclear 110 cifras por minuto. ¿Cuántas podrías teclear en 100 días si te dedicas a ello durante 8 horas diarias? Da el resultado en notación científica (1 punto)

5.- Javier ha cortado $\frac{1}{3}$ de una baguette para hacer un bocadillo y con los $\frac{3}{4}$ del resto ha preparado unas tostadas. Si sobra un trozo de 4 cm. ¿Cuánto medía la baguette?, ¿qué fracción ha dedicado a las tostadas? (1,5 puntos)

6.- Una furgoneta transporta 250 docenas de huevos que cuestan 1,20 € la docena. En una curva se vuelcan varias cajas y se rompen 600 huevos. ¿Cuánto hay que aumentar el precio de la docena para que la mercancía siga valiendo lo mismo? (1 punto)

B.- En una boda, $\frac{2}{3}$ de los asistentes son mujeres, los $\frac{3}{5}$ de los hombres están casados y los otros 6 están solteros. ¿Cuántas personas asistieron a la boda?

	Nombre:	SOLUCIONES		1ª EVAL	Nota
	Curso:	2º ESO C	Examen II		
	Fecha:	8 de noviembre de 2024			

IES ABYLA

Lee bien los enunciados y responde a todas las cuestiones

1.- Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas: (4 puntos)

$$a) 7 \cdot 3 + [6 + 2 \cdot (2^3 : 4 + 3 \cdot 2) - 7 \cdot \sqrt{4}] + 9 : 3 = 21 + [6 + 2 \cdot (8 : 4 + 6) - 7 \cdot 2] + 3 = 21 + [6 + 2 \cdot (8) - 14] + 3 = 21 + [6 + 16 - 14] + 3 = 21 + 8 + 3 = 32$$

$$b) [(2^6 : 8) \cdot 3] : 12 + (\sqrt{49} - 5) : 2 = [(64 : 8) \cdot 3] : 12 + (7 - 5) : 2 = [8 \cdot 3] : 12 + (2) : 2 = 24 : 12 + 1 = 2 + 1 = 3$$

$$c) 3 \cdot \left(2 - \frac{1}{5}\right) + \frac{3}{4} - 2 \cdot \left(3 - \frac{1}{2}\right) = 3 \cdot \left(\frac{10}{5} - \frac{1}{5}\right) + \frac{3}{4} - 2 \cdot \left(\frac{6}{2} - \frac{1}{2}\right) = 3 \cdot \left(\frac{9}{5}\right) + \frac{3}{4} - 2 \cdot \left(\frac{5}{2}\right) = \frac{27}{5} + \frac{3}{4} - 5 = \frac{108}{20} + \frac{15}{20} - \frac{100}{20} = \frac{23}{20}$$

$$d) \left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right) + 13 \cdot \left(\frac{2}{3} - 1\right)^2\right] : \left(-\frac{3}{2}\right) = \left[\left(\frac{6}{9} - \frac{1}{9}\right) + 13 \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{3}\right)^2\right] : \left(-\frac{3}{2}\right) = \left[\left(\frac{5}{9}\right) + 13 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2\right] : \left(-\frac{3}{2}\right) = \left[\left(\frac{5}{9}\right) + 13 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)\right] : \left(-\frac{3}{2}\right) = \left[\frac{5}{9} + \frac{13}{9}\right] : \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{18}{9} : \left(-\frac{3}{2}\right) = 2 : \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{4}{3}$$

2.- En una biblioteca los $\frac{2}{9}$ de los libros que hay son de matemáticas, $\frac{3}{5}$ son de literatura, $\frac{1}{7}$ son de ciencias sociales y el resto de idiomas. Ordena en orden creciente las diferentes materias por el número de volúmenes que se encuentran en dicha biblioteca. (1 punto)

Primero hemos de calcular la parte del alumnado que estudia idiomas, y para ello sumaremos las otras:

$$\frac{2}{9} + \frac{3}{5} + \frac{1}{7} = \frac{70}{315} + \frac{189}{315} + \frac{45}{315} = \frac{304}{315}$$

Y la diferencia hasta 1 será los alumnos que estudian idiomas:

$$1 - \frac{304}{315} = \frac{315}{315} - \frac{304}{315} = \frac{11}{315}$$

Para poder ordenarlos, buscaremos fracciones equivalentes a todos ellos de denominador 315:

$$\text{Matemáticas: } \frac{2}{9} \rightarrow \frac{40}{315}$$

$$\text{Literatura: } \frac{3}{5} \rightarrow \frac{189}{315}$$

$$\text{C. Sociales: } \frac{1}{7} \rightarrow \frac{45}{315}$$

$$\text{Idiomas: } \frac{11}{315}$$

Sol: En orden creciente es: Idiomas – Matemáticas – C. Sociales y Literatura

3.- Completa cada una de las casillas de este cuadrado mágico de forma que filas, columnas y diagonales sumen lo mismo. (1,5 puntos)

$5/8$	$5/4$	$3/8$
$1/2$	$3/4$	1
$9/8$	$1/4$	$7/8$

La suma de todos la podemos calcular sumando la segunda fila: $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + 1 = \frac{9}{4}$

Y es igual a $9/4$ así que calculamos los demás restando a $9/4$ las otras casillas:

$$\frac{9}{4} - 1 - \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{9}{4} - \frac{3}{4} - \frac{3}{8} = \frac{9}{8}$$

$$\frac{9}{4} - \frac{1}{2} - \frac{9}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{9}{4} - \frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{9}{4} - \frac{5}{3} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

4.- Supón que en tu PC puedes teclear 110 cifras por minuto. ¿Cuántas podrías teclear en 100 días si te dedicas a ello durante 8 horas diarias? Da el resultado en notación científica (1 punto)

Para calcularlo multiplicaremos los días por las horas por los minutos y por las cifras por minuto utilizando factores de conversión para poder simplificar las unidades:

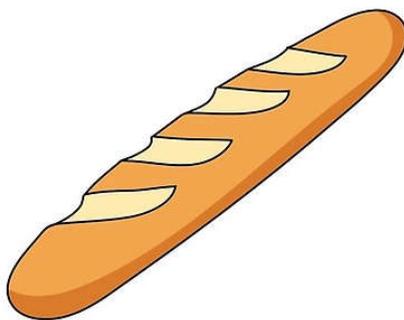


$$100 \text{ días} \cdot 8 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \cdot 60 \frac{\text{minutos}}{\text{hora}} \cdot 110 \frac{\text{cifras}}{\text{minuto}} = 100 \cancel{\text{ días}} \cdot 8 \frac{\text{horas}}{\cancel{\text{ día}}} \cdot 60 \frac{\text{minutos}}{\cancel{\text{ hora}}} \cdot 110 \frac{\text{cifras}}{\cancel{\text{ minuto}}} =$$

$$= 5.280.000 \text{ cifras} = 5,28 \cdot 10^6 \text{ cifras}$$

Por tanto, podría teclear $5,28 \cdot 10^6$ cifras

5.- Javier ha cortado $1/3$ de una baguette para hacer un bocadillo y con los $3/4$ del resto ha preparado unas tostadas. Si sobra un trozo de 4 cm. ¿Cuánto medía la baguette?, ¿qué fracción ha dedicado a las tostadas? (1,5 puntos)



Si sumamos los que gasta con el bocadillo y lo que gasta con las tostadas obtenemos:

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{4} \text{ de } \frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 3} = \frac{1}{3} + \frac{\cancel{2}}{4 \cdot \cancel{3}} = \frac{1}{3} + \frac{2}{4} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

Por tanto, la parte restante es de:

$$1 - \frac{5}{6} = \frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

Si esta parte se corresponde con los 4 cm restantes, entonces:

$$\frac{1}{6} \text{ son } 4 \text{ cm}$$

$$\frac{6}{6} \text{ son } 6 \cdot 4 = 24 \text{ cm}$$

Así que la baguette medía 24 cm.

Y a las tostadas ha de dedicado: $\frac{3}{4} \text{ de } \frac{2}{3} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

Ha usado la mitad de la baguette para hacer tostadas.

6.- Una furgoneta transporta 250 docenas de huevos que cuestan 1,20 € la docena. En una curva se vuelcan varias cajas y se rompen 600 huevos. ¿Cuánto hay que aumentar el precio de la docena para que la mercancía siga valiendo lo mismo? (1 punto)

Calculamos el coste de los huevos que transporta: $250 \cdot 1,20 = 300 \text{ €}$

Si se rompen 600 huevos, calculamos a cuántas docenas equivalen dividiendo por 12:

$$600 : 12 = 50 \text{ docenas.}$$

Así que quedan sin romper $250 - 50 = 200$ docenas

Y como no quiere perder dinero ha de vender la docena a lo que costaba antes entre las docenas de huevos que le quedan:

$$300 : 200 = 1,50 \text{ €}$$

Y como antes costaban 1,20 €, la diferencia es:

$$1,50 - 1,20 = 0,30 \text{ €}$$

Por lo que hay que aumentar el precio en 30 céntimos.



B.- En una boda, $\frac{2}{3}$ de los asistentes son mujeres, los $\frac{3}{5}$ de los hombres están casados y los otros 6 están solteros. ¿Cuántas personas asistieron a la boda?

$$\text{Boda: } \begin{cases} \frac{2}{3} \text{ Mujeres} \\ \frac{1}{3} \text{ Hombres: } \begin{cases} \frac{3}{5} \text{ casados} \\ \frac{2}{5} \text{ solteros} = 6 \end{cases} \end{cases} \quad \text{de aquí, } \frac{1}{3} \text{ de } \frac{2}{5} = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{15} \rightarrow \frac{2}{15} \text{ son los } 6 \text{ solteros}$$

Por tanto:

$$\frac{2}{15} \text{ son } 6 \text{ solteros} \rightarrow \frac{1}{15} \text{ son } 3 \text{ solteros} \rightarrow \frac{15}{15} \text{ son } 15 \cdot 3 = 45$$

Así que a la boda asistieron 45 personas.

