

Examen de Matemáticas - 3 ° ESO**Nombre:** _____

1. (1 punto) Realiza las siguientes operaciones. Expresa el resultado en forma de fracción simplificada.

a) $\left(2 + \frac{4}{3}\right) \cdot \left(2 - \frac{4}{3}\right)$

b) $\left(2^2 - \left(\frac{4}{3}\right)^2\right) - \left(2 - \frac{4}{3}\right)^2$

2. (2 puntos) Simplifica las siguientes operaciones operando

a) con potencias: $\frac{16^4 \cdot 0,25^6}{8^3 \cdot 32^{-2}}$

b) en notación científica: $9\,800\,000 \cdot 7 \cdot 10^{-9} \div (0,000\,07)^3$

3. (1 punto) La velocidad de la luz es de 300.000 km por segundo.

a) ¿Cuántos kilómetros recorre la luz en cinco minutos?

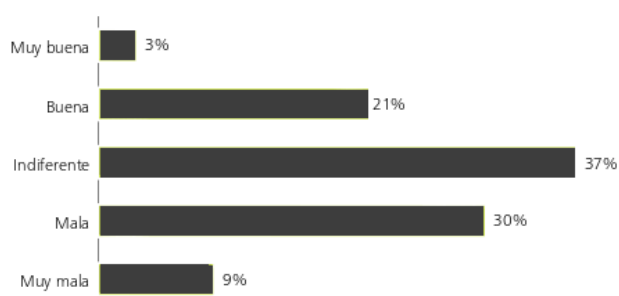
b) La distancia media del Sol a la Tierra es, aproximadamente, 150 millones de kilómetros. ¿Cuánto tarda en llegar hasta nosotros la luz del Sol? Expresa el resultado en minutos y segundos.

4. (1 punto) La compañía de estadísticas Deloitte publicó el siguiente gráfico en el Barómetro de empresas de enero de 2015. Si valoramos numéricamente con una nota la opinión de las empresas sobre la actuación del gobierno en ese momento, ¿cuál es la nota media?

(Usa la siguiente tabla)

Opinión	Nota	h_i	$x_i \cdot h_i$
Muy mala	1		
Mala	3		
Indiferente	5		
Buena	7		
Muy buena	9		

¿Qué opinión le merece el Gobierno en las cuestiones que económicamente pueden afectar a su empresa?



5. (2 puntos) De los 26 alumnos de 3º A, 6 tienen el pelo rubio, 8 son morenos y el resto tiene el pelo castaño. Usan gafas 1 alumno rubio, 2 morenos y 3 más que tienen el pelo castaño, El profesor ha sacado al azar un alumno a la pizarra.
- ¿Cuál es la probabilidad de que ese alumno tenga el pelo castaño?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que sea castaño y además no use gafas?
 - ¿Y de que sea rubio o sea un alumno que use gafas?
 - Si se sacan dos alumnos a la pizarra, halla la probabilidad de que los dos tengan el pelo castaño.

(Puedes rellenar la siguiente tabla, en la que R=rubio, M= moreno, C=castaño, G= usa gafas)

	R	M	C	Total
G				
\bar{G}				
Total				

6. (1,5 puntos) Halla el cociente y el resto de dividir $(9x^5 - 3x^4 + 5x^3 - 10x^2 + 2x - 4) \div (3x^2 - 2x + 1)$

7. (1,5 puntos) Saca factor común o usa las identidades notables para simplificar las siguientes fracciones algebraicas:

a) $\frac{3x^3 + 15x^2}{3x^2 + 30x + 75}$

b) $\frac{9x^2 - 4}{9x^2 - 12x + 4}$