Examen de Suficiencia

1.- Calcula:

$$a)\ \left[3-\frac{4}{5}:\left(1-\frac{3}{4}\right)+2\right]\cdot\frac{1}{3}-\frac{2}{5}:3-\frac{1}{4} \qquad b)\ \frac{2^{-1}\cdot\left(2^{5}\right)^{-3}\cdot 4^{2}\cdot 32}{8^{3}\cdot 2^{-4}\cdot 16} \qquad c)\ 3\sqrt{45}+6\sqrt{20}-4\sqrt{80}+3\sqrt{5}-2\sqrt{125}$$

Sol: a) 13/60; b) 2^{-16}; c) $-2\sqrt{5}$

2.- En una progresión aritmética conocemos los términos a_5= 19 y a_8= 28. Calcula la diferencia, el primer término y la suma de los 5 primeros términos.

a) d=3; b) a_1=7; c) S_5=65

3.- Al salir un sábado por la tarde con sus amigos. Ahmed gasta la cuarta parte de su paga en la entrada del cine y un tercio en merendar. Si del resto usa la mitad para comprarse un cómic, ¿qué fracción de la paga ha gastado en el tebeo? ¿Qué fracción le quedará cuando vuelva a casa?. Si volvió con 20 €, ¿de cuánto dinero disponía Ahmed?

Sol: a) 5/24; b) 5/24; c) 96 €

4.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$a)\ (x+4)^2-(2x-1)^2=8x \qquad b)\ \frac{12-x}{x-6}=\frac{x-2}{x+6} \qquad c)\ 3\cdot\left[x+(14-x)\right]=2\cdot\left[x-(2x-21)\right]$$

a) x_1=3; x_2=-5/3; b) x_1=10; x_2=-3; c) x=0

5.- Hicham sale de excursión el fin de semana con una cierta cantidad de dinero. El viernes gasta la tercera parte de lo que tiene menos 100 dhs, el sábado gasta la mitad de lo que tiene al empezar el día más 50 dhs y el domingo gasta 4/5 de lo que le quedaba. Si regresa a casa el domingo por la tarde con 80 dhs. ¿Con cuánto dinero empezó Hicham la excursión?

Sol: 1.200 dhs.

6.- Resuelve el siguiente sistema: $\begin{cases} 2x-\dfrac{3x-y}{5}=\dfrac{22}{5} \\ \dfrac{y}{3}+\dfrac{4x-3y}{4}=\dfrac{31}{12} \end{cases}$

Sol: x=3; y=1

7.- Los 24 alumnos de 4º de Eso alquilan un autocar para ir de excursión a Ifrane. En el último momento, la empresa les regala el importe de 6 plazas, con lo que cada alumno paga 30 dhs menos. Calcula el precio inicial del autobús.

Sol: 2.880 €

8.- Escribe las ecuaciones de las siguientes rectas:

a) Que pasa por A(1,2) y es paralela a la recta r: 3x+2y=4

b) Que pasa por el punto (5,8) y es una función de proporcionalidad.

Sol: a) 3x+2y-7=0; b) y=8/5x

9.- Calcula el área lateral, el área total y el volumen de un tronco de cono en el cual el radio de la base mayor mide 9 m, el de la base menor 4 m y la altura 12m.

$A_{Lat}=169\pi$ m^2 ; b) $A_{Tot}=266\pi$ m^2; c) Vol=532π m^3

10.- El número de multas pagadas por ciento treinta conductores durante un año está dado por la tabla siguiente:

Multas	x_i	0	1	2	3	4	5	6	Tot
Cond.	f_i	35	40	24	20	12	7	2	140
	F	35	75	99	119	131	138	140	
	$X_i\cdot f_i$	0	40	48	60	48	35	12	243
	$X_i^2\cdot f^i$	0	40	96	180	192	175	72	758

a) ¿Qué tipo de variable estadística es?

Es una variable Cuantitativa discreta.

b) Halla la mediana, y la moda.

Moda y Mediana =1

c) Calcula la media, la varianza y la desviación típica.

$$\bar{x}=\frac{243}{140}=1{,}74 \qquad Var=\frac{758}{140}-1{,}74^2=2{,}38 \qquad \sigma=\sqrt{var}=1{,}54$$