

**EVALUACION**

1. A una fiesta, asistieron 140 personas entre hombres y mujeres. Por cada 3 mujeres hay 4 hombres. Si se retiran 20 parejas, ¿Cuál es la razón entre el número de mujeres y el número de hombres que se quedan en la fiesta?
a) $\frac{2}{2}$ b) $\frac{4}{2}$ c) $\frac{1}{2}$
d) $\frac{3}{4}$ e) $\frac{5}{2}$
2. De 500 alumnos de un colegio, cuya estatura promedio es de 1,67 m; 150 son mujeres. Si la estatura promedio o media aritmética de las mujeres es 1,60, calcular la estatura promedio de los varones de dicho grupo.
a) 1,70 m b) 1,64 m c) 1,71 m
d) 1,69 m e) 1,68 m
3. La velocidad del sonido en el aire es proporcional a la raíz cuadrada de la temperatura absoluta. Si la velocidad del sonido a 16°C es 340 m/s, ¿Cuál será la velocidad a 127°C?
a) 380 m/s b) 400 m/s c) 420 m/s
d) 450 m/s e) 500 m/s
4. Un hombre decide repartir una herencia en forma proporcional al orden en que nacieron sus hijos. La herencia total es S/. 480000; adicionalmente deja S/. 160000 para el mayor, de tal modo que el primero y el último hijo reciban igual herencia. ¿Cuál es el mayor número de hijos que tiene este personaje?
a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 7
5. Un sastre pensó hacer un terno en una semana; pero tardó 4 días más por trabajar 4 horas menos cada día. ¿Cuántas horas trabajó diariamente?
a) 11 b) 7 c) 8
d) 14 e) 22
6. Por la compra de una lavadora de S/. 1 200 se pagó S/. 300 al contado y se firmó una letra que se debe pagar dentro de 8 meses. Si la tasa de descuento es del 15% anual, ¿cuál es el valor nominal de la letra firmada?
a) S/. 1 000 b) 1276 c) 1 600
d) 1016 e) 1750
7. Si el sueldo de Alberto fuese aumentado en 10%, le alcanzaría para comprar 20 camisetas, ¿cuántas camisetas podría comprar si el aumento fuese de 21%?
a) 22 b) 25 c) 21
d) 30 e) 24
8. En una barrica de 228 litros queda 147 litros de vino. Se ha adicionado agua de tal modo que una botella llena de 0,8 litros de ésta mezcla contiene $\frac{7}{10}$ de vino puro. ¿Cuál es la cantidad de agua adicionada?
a) 60l b) 64l c) 65l
d) 63l e) 60l
9. Calcular el interés obtenido al depositar un capital de S/. 1000, durante un año a una tasa de 20%, si el interés es continuo.
a) S/. 1221,40 b) S/. 1200
c) S/. 200 d) S/. 221,40
e) S/. 250

- 10.** Completar el siguiente cuadro de distribución de frecuencias de las notas de 16 alumnos en un examen de Matemática I.

Notas (I_i)	f_i	h_i	H_i	F_i
$[3, 6>$	4	q		
$[6, 9>$	m	0,25	a	
$[9, 12>$	4	p		
$[12, 15>$	n	0,125		d
$[15, 18>$	Q	0,125		
Totales		b		

Calcular : $(a + b + d)$

- a) 15 b) 11,5 c) 17,5
d) 14,5 e) 16,5

- 11.** Si: $U = \{1; 2; 3; 4; 5\}$
¿Cuál es el valor de verdad de las siguientes proposiciones?

- I. $\forall x \in U : x \geq 3 \vee x < 4$
II. $\exists x \in U : x + 2 < 8 \Rightarrow x > 6$
III. $\forall x \in U : x + 2 = 5 \Leftrightarrow x - 1 = 2$

- a) VVV b) FFV c) VFV
d) FVF e) FFF

- 12.** Dados los conjuntos iguales:

$$A = \{a^2 + 3; b + 1\} \text{ y } B = \{13; 19\}$$

Considere a y b enteros.

Indique la suma de los valores que toma :
 $a + b$

- a) 16 b) 24 c) 30
d) 12 e) 27

- 13.** Calcular : $(x + n)$ en :

$$\overline{xxx}_{(n)} = \overline{27x}$$

- a) 12 b) 11 c) 13
d) 10 e) 14

- 14.** En la progresión aritmética, el décimo primer término es 216.

$$S : (a + b); (4a - 3b); (5b + 3a); \dots$$

Dar : $(a + b)$

- a) 12 b) 16 c) 20
d) 24 e) 18

- 15.** El cociente de una división entera es 11 y el resto es 39. Hallar el dividendo si es menor que 500.

Dar como respuesta el número de soluciones posibles.

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

- 16.** Para cada número natural "n", definimos:

$$U_n = 16n^2 + 8n + 6 (1 - 5^n) + 128$$

Entonces el residuo de dividir U_n entre 64

es: (Considerar la expresión: $U_{n+1} - 5U_n$)

- a) 1 b) 4 c) 0
d) 2 e) n

- 17.** ¿Cuántos divisores de 240 no son múltiplos de 6?

- a) 4 b) 8 c) 15
d) 12 e) 16

- 18.** Al calcular el M.C.D. de A y B mediante el algoritmo de Euclides, se obtuvo como primeros residuos a 90 y 26; si la suma de los cocientes sucesivos fue 26.

Dar la suma de todos los valores que toma el mayor de dichos números.

- a) 18160 b) 19120 c) 54390
d) 62360 e) 91430

- 19.** Calcular la suma de las cifras de la suma de A y B; si: $A^2 + B^2 = 10530$ y el M.C.M.(A;B) = 297.

- a) 11 b) 13 c) 9
d) 10 e) 15

- a) 6 b) 4 c) 3
d) 12 e) 24