

11.- Una cuadrilla de obreros pueden hacer un trabajo en 30 días, pero cuando ya habían trabajado 10 días contratan a 4 obreros más, con los que terminaron el trabajo 4 días antes. ¿Cuántos días demorarán 2 obreros en hacer el mismo trabajo?

- a) 180 **b) 240** c) 248 d) 260 e) 275

12.- Para terminar un trabajo, en 30 días se contratan 20 hombres a razón de 8 horas por día. Luego de 6 días se contratan 10 hombres doblemente hábiles que los anteriores y juntos trabajan 8 días, a razón de 6 horas por día, al cabo del cual se despidió a todos y se contrató a 6 hombres 4 veces hábiles que los del inicio, terminando la obra 6 días antes. ¿Cuántas horas diarias trabajaron los últimos hombres?

- a) 6 b) 7 **c) 8** d) 9 e) 10

13.- Un grupo de obreros trabajando 8 horas diarias pueden hacer una obra en n días. Luego de 6 días de iniciada la obra, solo los $\frac{5}{9}$ de dichos obreros mantienen su eficiencia; el resto disminuye en un 25% su eficiencia, aumentando por ello todos en una hora el trabajo diario, trabajando así durante 8 días; luego de dicho tiempo se retiran los obreros que disminuyeron su eficiencia, por lo que aumentó en 3 horas el trabajo diario hasta terminar la obra. Si la obra se concluyó con 8 días de retraso, calcule el valor de n .

- a) 31 b) 46 **c) 54** d) 45 e) 36

TANTO POR CIENTO: PORCENTAJES

14.- En la venta de un artículo se obtiene un beneficio del 20% sobre el precio de costo. Si se hubiese ganado el 20% sobre el precio de venta se habría obtenido S/. 3,50 más. ¿Cuál fue el precio de venta?

- a) 90 b) 95 c) 100 **d) 105** e) 110

15.- Julio le dice a Freddy: "Ahora te debo el 20% de lo que ya te cancelé" a lo cual Freddy responde: "Solo me has cancelado el 20% de lo que todavía me debes". ¿Qué tanto por ciento representa la deuda que Julio ahora dice tenerle a Freddy de la deuda que Freddy afirma todavía le tiene Julio?

- a) 5% b) 6% c) 2% **d) 4%** e) 3%

16.- Si el radio de la base de un cono aumenta en 20% y su altura disminuye en 12.5%, ¿en cuánto aumenta o disminuye el volumen de dicho cono?

- a) aumenta 26%** b) disminuye 13%
c) aumenta 12% d) disminuye 18%
e) aumenta 20%

17.- Si la base de un triángulo aumenta en 30% y la altura relativa a dicha base disminuye en un 30%, entonces el área varía en 63 cm^2 . ¿Cuál fue el área original del triángulo?

- a) 540 cm^2 **b) 700 cm^2** c) 400 cm^2
d) 600 cm^2 e) 200 cm^2

18.- Se tiene dos mezclas alcohólicas: una de 40 litros de alcohol de 80% de pureza y otra de 60 litros de alcohol de 75% de pureza. ¿Cuál es el menor valor entero de litros que debe intercambiarse para que el porcentaje de pureza de la segunda mezcla sea mayor que el de la primera?

- a) 23 b) 24 c) 27 d) 26 **e) 25**

19.- Al vender un televisor se descontó el 40%, pero aun así se gana el 32% de su costo. Si la ganancia bruta es el 125% de la ganancia neta y los gastos ascendieron a S/. 64, ¿en qué precio se fijó el televisor?

- a) 2080 b) 2060 c) 2480 **d) 2200** e) 2180

20.- En una fiesta, en un determinado momento, los hombres sacaron a bailar a todas las mujeres y se quedó sin bailar el 20% de los hombres. ¿Qué tanto por ciento de los hombres deberá retirarse para que, al volver a bailar, se quede sin hacerlo el 10% de las mujeres?

- a) 24% **b) 28%** c) 33% d) 31% e) 25%

COMPLEMENTO GRUPO I

21.- Tres agricultores han construido un canal de regadío para abastecer de agua sus parcelas cuadradas y colindantes de lado 60 m, 100 m y 40 m. los gastos en material y mano de obra requeridos en la construcción del canal fue S/.186 000.00, los mismos que fueron pagados por los tres agricultores, proporcionalmente a la cantidad de agua que requieren para sus parcelas e inversamente proporcional al número de peones con que contribuyeron para la ejecución de la obra, siendo estos; 8, 12 y 6 respectivamente. ¿Cuánto aportó el agricultor que tiene la parcela de menos área?

- a) S/. 32 000** b) S/. 54 000 c) S/. 64 000
d) S/. 42 000 e) S/. 100 000

22.- Una persona presta dinero cobrando un interés diario DP al número de días transcurridos. Ocurre que cuando cobro los intereses, su dinero, se había triplicado, y el último día había ganado $\frac{1}{16}$ del capital original. ¿Cuántos días presto su capital?

- a) 60 b) 62 **c) 63** d) 65 e) 67

23.- Si el producto de dos cantidades enteras menores que 100, se reparte proporcionalmente a 45^2 ; 30^2 y 75^2 , las cantidades obtenidas son enteras. ¿Cuántas cantidades que se diferencian en tres cumplen esta situación?

- a) 10 b) 6 c) 8 d) 4 e) 5

24.- Se hace el reparto de S/. 1320.00 entre "n" personas en forma directamente proporcional a los términos t_1 ; t_2 ; t_3 ;...; t_n . La parte que le toca al último es 330. Si $t_i = i + t_{(i-1)}$; ($i > 1$) y $t_1 = 1$. Halle el valor de "n".

- a) 9 b) 10 c) 8 d) 11 e) 12

25.- Cuando faltaba 21 días para terminar una obra se retiran 9 obreros y ocho días después de esto se contrata "m" obreros con el objetivo de terminar la obra 7 días antes de lo previsto. Calcule el menor valor de m.

- a) 7 b) 14 c) 21 d) 28 e) 35

26.- Si "k" obreros realizaran $\frac{4}{k}$ de una obra en 4 días y

aumentaran su eficiencia en $\frac{1}{4}$ diariamente, con

respecto a la eficiencia del día inicial, si logran terminar el día en que tripliquen dicha eficiencia. Halle el valor de k.

- a) 24 b) 28 c) 21 d) 18 e) 16

27.- Quince obreros hacen una obra en 9 días, 18 mujeres hacen el 80% de la obra en 12 días y 15 niños hacen el 75% de la obra en 18 días. ¿En cuántos días dos niños harán lo que hacen juntos un hombre y una mujer en 24 días?

- a) 48 b) 36 c) 54 d) 60 e) 64

28.- De un recipiente lleno de vino se extrae el 20% de lo que no se extrae y se devuelve el 5% de lo no extraído. Si este procedimiento se aplica tres veces a los volúmenes que van quedando, calcule el volumen inicial, si al final quedan 343 litros.

- a) 216 litros b) 125 litros c) 729 litros
d) 512 litros e) 64 litros

29.- Después de rendir un examen cuyo puntaje máximo es 20 puntos, Gerardo observa que respondió el 50% más de lo que no respondió y lo que falló es 50% menos de lo que falló. Si todas las preguntas tienen el mismo puntaje y por lo que no responde tiene una bonificación de 10% del valor de la pregunta y por los errores se le descuenta el 50% del valor de pregunta correcta, ¿cuál es el puntaje total obtenido por Gerardo?

- a) 11,4 b) 10,8 c) 6,8 d) 8,5 e) 11,5

30.- Se mezclan dos tipos de café en la proporción de 1 a 2 y la mezcla se vende con un 5% de beneficio. Después se mezclan en la proporción de 2 a 1 y se vende la mezcla con 10% de beneficio. Si el precio de venta es igual en ambos casos, halle la relación de los precios del café.

- a) 1 a 1 b) 30 a 37 c) 20 a 23
d) 25 a 29 e) 23 a 28