

01. Mario quiere comprar una consola de juegos, por comprarla al contado le descuentan el precio de lista. En cambio, por comprarla en 12 cuotas, le recargan del precio de lista. Si lo paga en 12 cuotas, cada cuota de 225 soles.
¿Cuánto paga si decide comprarla al contado?
A) S/. 825 B) S/. 2700 C) S/. 1200
D) S/. 1980
02. Simplificar la fracción
- $$\frac{1.2.3 + 2.4.6 + 4.8.12 + 7.14.21}{1.3.5 + 2.6.10 + 4.12.20 + 7.21.35}$$
- A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{5}$
03. Si
- $$\frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+20} = \frac{m}{n}$$
- con m y n enteros positivos coprimos.
Calcula $m+n$.
A) 36 B) 38 C) 40 D) 44
04. Calcula el producto
- $$\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right)\dots\left(1 - \frac{1}{100}\right)$$
- A) 0,55 B) 0,505 C) 0,05 D) 0,501
05. Dada la operación $*$ en los enteros tal que $1*2*3*4*5*6*7*8*9$ Si se reemplaza la operación $*$ por la operación $+$ ó $-$.
¿Cuáles de los siguientes resultados es imposible obtener?
A) 43 B) 37 C) 24 D) 13
06. Dar el valor de las siguientes proposiciones
I. El producto de dos números naturales consecutivos siempre es múltiplo de dos
II. El producto de tres números naturales consecutivos siempre es múltiplo de tres
III. El producto de cuatro números naturales consecutivos siempre es múltiplo de seis.
A) VFF B) VVF C) VVV D) FFF
07. Si $\overline{abc} = \dot{9}$, $\overline{cab} = \dot{11}$, $\overline{bca} = \dot{2}$
Calcula la suma de todos los valores de $a+b+c$.
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14
08. Calcula la suma de cifras del menor número N tal que se cumple
- $$33 \times N = \underbrace{111 \dots 11}_{n \text{ cifras}}$$
- A) 33 B) 20 C) 21 D) 22
09. Sabiendo que $MCM(A; 24) = 120$.
Calcula la suma de todos los valores de A
A) 165 B) 275 C) 285 D) 300
10. 4 atletas y 2 entrenadores se sientan en una mesa circular con 6 asientos. ¿De cuantas maneras diferentes se pueden ordenar las 6 personas si los dos entrenadores deben sentarse en lugares opuestos?
A) 20 B) 24 C) 32 D) 48
11. La calculadora científica de Wilber transforma cualquier número x en $\frac{1}{1-x}$ en ¿Cuál es el resultado al escribir el 2 en la calculadora y oprimir el botón 2015 veces?
A) -1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$
12. Calcula el residuo que se obtiene al dividir el número $N = 10 + 10^2 + 10^3 + \dots + 10^{2015}$ entre 7
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3
13. Dada la expresión matemática $f\left(\frac{1}{2^x}\right) = \frac{2^x + 1}{2^x - 1}$.
Calcula $f(0)$
A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 1
14. Si $P(x)$ es un polinomio lineal tal que cumple $P(P(x)) = 4x + 3$, si $P(1) < 0$.
Calcula $P(2)$.
A) -5 B) -1 C) -7 D) 5



15. Dado el polinomio cuadrático $P(x) = (x + n)^3 - x^n$. Calcula la suma del coeficiente principal y el término independiente
A) 27 B) 36 C) 54 D) 18

16. Dada la ecuación

$$(2x + 3)(x - 4) + (2x + 3)(x - 6) = 0$$

Calcula es la suma de sus raíces.

- A) 6 B) 7 C) $\frac{15}{2}$ D) $\frac{7}{2}$

17. Si

$$f(x) = 2015^2x + 4030$$

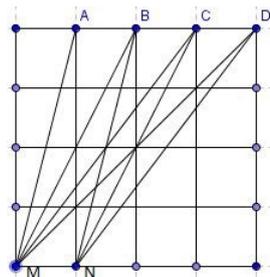
Calcula el área que forma la gráfica con los ejes X e Y

- A) $1u^2$ B) $3u^2$ C) $2u^2$ D) $1007,5u^2$

18. El pentágono $ABCDE$ es regular. ¿Cuál es la medida del ángulo agudo formado por la intersección de \overline{AC} y \overline{BD} ?

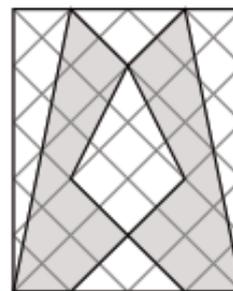
- A) 36° B) 90° C) 72° D) 54°

19. Calcula la suma de los ángulos: $\angle MAN + \angle MBN + \angle MCN + \angle MDN$ en el diagrama siguiente:



- A) 45° B) 60° C) 30° D) 30°

20. El rectángulo de la figura, que fue recortado de una hoja de papel cuadriculado, mide 4cm de largo por 5cm de alto. ¿Cuál es el área de la región sombreada?



- A) 8cm^2 B) 9cm^2 C) 10cm^2
D) 12cm^2