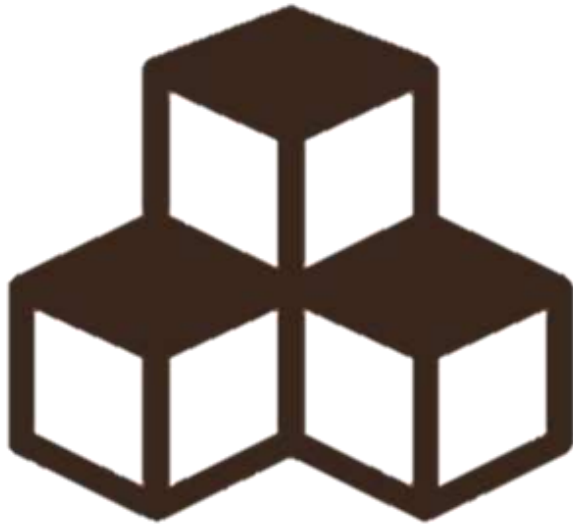




5^{TA} OLIMPIADA HUMTEC DE MATEMÁTICA



ALUMNO:

GRADO:

6^{TO} PRIMARIA

CÓDIGO:

AULA EXAMEN

OHM 2019

AV. RETABLO 690. URB. EL RETABLO – COMAS

WWW.HUMTEC.EDU.PE

01 5367978

Sábado 30 de noviembre

V OLIMPIADA HUMTEC DE MATEMÁTICA – OHM 2019

1. Una señora lleva 900 naranjas de las cuales el 20% estaba malograda y solo pudo vender el 60% de las buenas. ¿Cuántas quedan sin vender?

a) 288
b) 720
c) 180
d) 120
e) 320

2. Dos números son entre sí como 7 es a 12, si al menor se le suma 70, para que el valor de la razón no se altere entonces el valor del otro número debe triplicarse. Hallar el mayor de los dos números.

a) 60
b) 45
c) 48
d) 55
e) 65

3. Simplificar la expresión y hallar el inverso multiplicativo de la expresión:

$$M = \frac{0,8 + 0,7 + \dots + 0,1}{0,8 + 0,7 + \dots + 0,1}$$

a) 1
b) 9
c) 10/9
d) 9/10
e) 0.5

4. Un tubo se ha dividido en partes desiguales, la 1ra es $\frac{1}{3}$ de la longitud total de tubo, la 2da es $\frac{1}{4}$ de dicha longitud, la 3ra es $\frac{1}{5}$ de la misma longitud total del tubo y la cuarta parte es $\frac{13}{10}$ de metro. ¿Cuál es la longitud del tubo en metros?

a) 6 m
b) 7 m
c) 4 m
d) 7 m
e) 10 m

5. Si "x" representa la diferencia entre el resto máximo y el resto al efectuar 3 502 entre 47. Hallar la raíz cuadrada de la suma de las cifras de "x"

a) 20
b) 21
c) 22
d) 24
e) 2

6. Halla x, si
- | | | |
|---|-----|---|
| 5 | (9) | 4 |
| 3 | (5) | 2 |
| 7 | (x) | 3 |

a) 35
b) 38
c) 40
d) 42
e) 50

7. Si al triple de la edad que tendré dentro de 3 años, le restamos el triple de la edad que tuve hace 3 años, se obtiene mi edad. ¿Cuál es mi edad?

a) 10 años
b) 18 años
c) 16 años
d) 12 años
e) 20 años

8. Un turista gasta diariamente la mitad de lo que tenía al final del día anterior más \$ 50. Si después del cuarto día ya no tiene dinero, ¿Cuánto tenía al principio?

a) \$ 6400
b) \$ 1300
c) \$ 1500
d) \$ 6000
e) \$ 3600

9. Sabiendo que:

$$a \odot b = \frac{(a \# b) + 2}{3}$$

$$a \# b = 3a + 4b. \text{ Calcula } 5 \odot 7$$

V OLIMPIADA HUMTEC DE MATEMÁTICA – OHM 2019

- a) 18
- b) 12
- c) 15
- d) 10
- e) 20

10. Halla el valor de x , en la sucesión:
4; 10; 18; 31; 52; X

- a) 80
- b) 81
- c) 82
- d) 83
- e) 84

11. Determina el valor de S :

$$S = \frac{2^{x+3}(3x^{-1})^x}{6^x \cdot x^{-x}}$$

- a) 8
- b) 3
- c) -2
- d) 6
- e) 1

12. Si $x^2 + x^{-2} = 4$, calcula: $x^6 + x^{-6}$

- a) 68
- b) 63
- c) 52
- d) 56
- e) 60

13. Reduce:

$$(x - 1)(x^2 + x + 1)(x + 1)(x^2 - x + 1) + 1$$

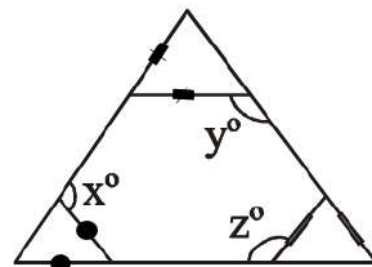
- a. x^5
- b. x^6
- c. x^4
- d. x^3
- e. x

14. Tengo 100 lapiceros y regalo $\frac{1}{4}$ de lo que no regalo. ¿Cuántos lapiceros he regalado?

- a) 25
- b) 60
- c) 12
- d) 20
- e) 32

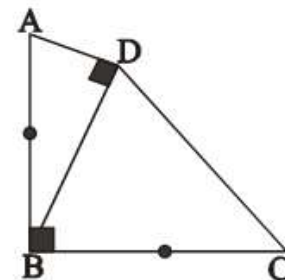
15. Del gráfico mostrado, calcular " $x + y + z$ "

- a) 180
- b) 270
- c) 360
- d) 450
- e) 540



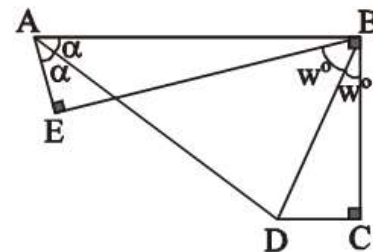
16. En la figura: $AD = 1$; $BD = 4$. Calcular: CD

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



17. Del gráfico, si $AE = 7$ y $DC = 2$, calcular AB

- a) 9
- b) 10
- c) 11
- d) 12
- e) 13



18. En un polígono regular, si su número de diagonales aumenta en " b " este resultado es igual al número de diagonales medias disminuido en " a ". ¿Cuánto mide el ángulo central de dicho polígono?

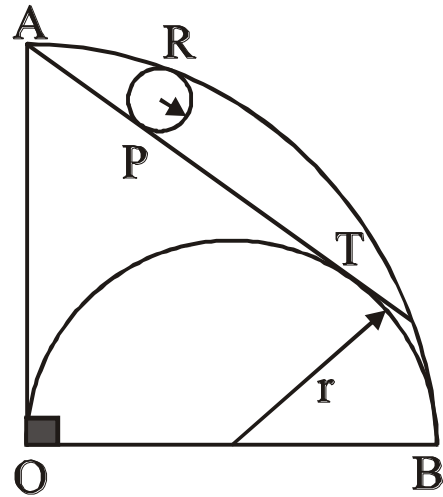
- a) $\frac{360}{2a + b}$
- b) $\frac{180}{a + b}$
- c) $\frac{270}{3a + b}$

V OLIMPIADA HUMTEC DE MATEMÁTICA – OHM 2019

- d) $\frac{360}{a+b}$
e) $\frac{270}{a-2b}$

19. Calcular el máximo valor del radio de la circunferencia pequeña en función de "r".

- a) $r/\sqrt{2}$
b) $r/\sqrt{3}$
c) $r/4$
d) $r/5$
e) $r/6$



20. Si los términos del siguiente polinomio son semejantes:

$$T(x; y) = (b^a(b - a) + 1)x^{a^2+1}y^{b+4} + (b^2(a - b) - 17)x^{2(3a - 4)}y^{2\sqrt{7}b-3}$$

Calcula la suma de coeficientes

- a) 680
b) 1163
c) 1152
d) 1160
e) 1200

Departamento de matemáticas
I.E. Humanismo y Tecnología

www.humtec.edu.pe

ohm@humtec.edu.pe

Noviembre de 2019