



ARITMÉTICA

ARITMÉTICA: Divisibilidad

01. Del 1 al 2000. ¿Cuántos números son divisibles entre 13 pero no entre 7?
- a) 153 b) 150 c) 130
d) 131 e) 132
02. Del número 2000 al 3000. ¿Cuántos números son $\overset{\circ}{7}$ pero no de $\overset{\circ}{13}$?
- a) 132 b) 134 c) 139
d) 143 e) 151
03. ¿Cuántos número de 3 cifras son múltiplos de 14 y terminan en 8?
- a) 18 b) 12 c) 24
d) 13 e) 27
04. Los números de la forma: $\frac{ab(2a)(2b)}{}$ siempre son divisibles entre:
- a) 8 b) 12 c) 9
d) 51 e) 68
05. Por qué número es siempre divisible un número de la forma: $\frac{a(2b)ba}{}$
- a) 2 b) 3 c) 5
d) 7 e) 11
06. Entre 3000 y 7000. ¿Cuántos números terminan en 8 y son divisibles entre 23?
- a) 16 b) 17 c) 18
d) 12 e) 13
07. ¿Cuántos términos, como mínimo, bastará tomar de la secuencia dada, para que la suma de todos ellos sea divisible entre 38?
8, 16, 24, 32
- a) 15 b) 18 c) 19
d) 34 e) 38
08. ¿Cuántos números de la siguiente serie son $\overset{\circ}{11} + 3$?
35, 39, 43, 47, 247
- a) 5 b) 6 c) 7
d) 8 e) 9
09. Al dividir \overline{mn} entre 13 se obtiene 4 de resto y al dividir \overline{pq} entre 13, el resto es 5. ¿Cuál será el resto de dividir \overline{mnpq} entre 13?
- a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6
10. ¿Cuántos números de 2 cifras cumplen que al ser divididos entre 5 y 9 dejan como residuo 4 y 6 respectivamente?
- a) 2 b) 4 c) 6
d) 3 e) 5
11. En un barco había 180 personas, ocurre un naufragio y de los sobrevivientes $\frac{2}{5}$ fuman, $\frac{3}{7}$ son casados y los $\frac{2}{3}$ son ingenieros. Determinar cuántas personas murieron en dicho accidente.
- a) 60 b) 65 c) 70
d) 75 e) 80
12. En un salón de 50 alumnos se observa que la séptima parte de las mujeres son rubias y la 11va. Parte de los hombres usan lentes. ¿Cuántos hombres no usan lentes?
- a) 22 b) 28 c) 2
d) 20 e) 4
13. A una fiesta de carnaval asistieron 105 personas entre niños, mujeres y hombres. La cantidad de niños era la sétima parte de las mujeres que asistieron y los hombres que no bailaban era la octava parte de las mujeres que asistieron. ¿Cuántas mujeres no bailaban?
- a) 34 b) 56 c) 22
d) 12 e) 28

14. Si:

$$\overline{ab} + (\overline{ab} + 3) + (\overline{ab} + 6) + \dots + (\overline{ab} + 96) = 17$$

¿Cuál es la suma de todos los valores de \overline{ab} ?

- a) 330 b) 270 c) 140
d) 180 e) 210

15. Hallar un número de 3 cifras que sea igual a 5 veces el producto de sus cifras. Dar como respuesta el producto de sus cifras.

- a) 45 b) 35 c) 25
d) 30 e) 40

16. ¿Cuántos múltiplos de 3 hay en: 1, 2, 3, 4, 5, 284?

- a) 90 b) 91 c) 92
d) 93 e) 94

17. ¿Cuántos múltiplos de 3 y 4 hay en: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 87?

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

18. Si: $A = \overset{\circ}{8} + 2$ $B = \overset{\circ}{8} + 5$
¿Cuál es el residuo de dividir $(A + 3)B$ entre 8?

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

19. Si: $A = \overset{\circ}{9} + 1$ $B = \overset{\circ}{9} + 2$
¿Cuál es el residuo de dividir $A \cdot B$ entre 9?

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

20. Un número de la forma $\overline{(3a)(3b)ab}$ es siempre múltiplo de:

- a) 41 b) 43 c) 11
d) 17 e) 9

21. Si: $a + b + c = 6$
Entonces: $\overline{abc} + \overline{cba} + \overline{bca}$ siempre es múltiplo de:

- a) 11 b) 74 c) 7
d) 13 e) 27

Actividad Domiciliaria22. Al naufragar un barco en el cual viajaban 200 personas se observa que de los sobrevivientes $1/7$ son casados, $3/5$ colombianos y $1/3$ son marinos. ¿Cuántos murieron?

- a) 105 b) 130 c) 75
d) 120 e) 100

23. Una fiesta de promoción, asistieron 400 personas entre varones y mujeres. Del total de las mujeres asistentes se observó que la tercera parte de ellas usan aretes y que los $5/11$ son rubias. ¿Cuántos varones asistieron a la reunión?

- a) 128 b) 132 c) 136
d) 264 e) 252

24. Rosaura, dice lo siguiente: en un salón hay 64 carpetas individuales, del total de mis compañeros $1/2$ postulan a la UNI, $1/12$ a los PUCP, $1/15$ a San Marcos y el resto a TECSUP. ¿Cuántos postulan a TECSUP junto con Rosaura?

- a) 21 b) 23 c) 25
d) 22 e) 19

25. A un congreso asisten una cantidad entre 100 y 200 médicos. Si se sabe que $2/7$ de los asistentes son ginecólogos y los $5/11$ son cirujanos. ¿Cuántos no son cirujanos?

- a) 154 b) 70 c) 84
d) 96 e) N.A.

26. A una reunión asistieron 123 personas de las cuales los $4/15$ de los hombres, bailaban y la séptima parte de las mujeres usaban falda. ¿Cuántas mujeres hay?

- a) 50 b) 60 c) 63
d) 70 e) 120

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 9 e) N.A.

Radicalización

13. Resolver:

$$2\sqrt{28} - \sqrt{175} + \sqrt{63} - \sqrt{7}$$

- a) $\sqrt{7}$ b) $-\sqrt{7}$ c) $2\sqrt{7}$
d) $3\sqrt{7}$ e) N.A.

14. Calcular:

$$2\sqrt[3]{104} + \sqrt[3]{351} + \sqrt[3]{832} - 2\sqrt[3]{13}$$

- a) $-2\sqrt[3]{13}$ b) $2\sqrt[3]{13}$ c) $\sqrt[3]{13}$
d) $3\sqrt[3]{13}$ e) $-\sqrt[3]{13}$

15. Calcular:

$$2\sqrt{180} - \sqrt{320} + \sqrt{720} + \sqrt{245}$$

- a) $-\sqrt{5}$ b) $\sqrt{5}$ c) $2\sqrt{5}$
d) $3\sqrt{5}$ e) $-3\sqrt{5}$

16. Calcular:

$$\sqrt[3]{384} - 2\sqrt[3]{162} + 5\sqrt[3]{750} - \sqrt[3]{2058}$$

- a) $-\sqrt[3]{6}$ b) $4\sqrt[3]{6}$ c) $-4\sqrt[3]{6}$
d) $2\sqrt[3]{6}$ e) $\sqrt[3]{6}$

17. Multiplicar:

$$(\sqrt[3]{a^3b^2})(\sqrt{ab})(\sqrt[6]{a^3b^5})$$

- a) $\sqrt[6]{ab}$ b) \sqrt{ab} c) ab
d) a^2b^2 e) $\sqrt[3]{ab}$

18. Multiplicar:

$$(\sqrt[5]{a^2bc^3})(\sqrt[3]{a^1b^2})(\sqrt[15]{a^4b^2c^6})$$

- a) abc b) $\sqrt[3]{abc}$ c) $\sqrt[15]{a^3b^2c}$
d) $\sqrt[15]{a^2b^3c}$ e) $\sqrt[3]{a^2b^2c^2}$

19. Reducir:

$$A = \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x}$$

- a) $\sqrt[64]{x^{60}}$ b) $\sqrt[64]{x^{61}}$ c) $\sqrt[64]{x^{62}}$
d) $\sqrt[64]{x^{63}}$ e) $\sqrt[64]{x^{65}}$

Actividad Domiciliaria

20. Factorizar:

$$M(a, b) = a^2 + 2a + ab + b + 1;$$

dar un factor primo:

- a) $a + 2$ b) $a + 1$ c) $a - 1$
d) $a + b - 1$ e) $2a + 1$

21. Factorizar:

$$P(x) = x^{14} - x^2 - 6x - 9;$$

indicando la suma de factores primos:

- a) $2x^7 - 6$ b) $2x^7$ c) $2x + 6$
d) $x^7 + x$ e) $2x + 7$

22. Racionalizar:

$$\frac{3}{\sqrt[3]{9-2}};$$

indicar el denominador:

- a) -1 b) 1 c) 2
d) -2 e) N.A.

23. Racionalizar:

$$\frac{xyz + abc}{\sqrt{xyz} - \sqrt{abc}};$$

indicar el denominador:

- a) $xyz + abc$ b) $xyz - abc$ c) 2
d) -1 e) 1

24. Reducir:

$$M = \sqrt{x} \sqrt[3]{x^2} \sqrt[4]{x^3} \sqrt[5]{x^4}$$

- a) $\sqrt[120]{x^{118}}$ b) $\sqrt[120]{x^{117}}$ c) $\sqrt[120]{x^{116}}$
d) $\sqrt[120]{x^{119}}$ e) $\sqrt[120]{x^{121}}$

25. Reducir:

$$B = \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \dots \dots \dots$$

- a) x^∞ b) $\sqrt[\infty]{x^\infty}$ c) x
d) 1 e) $\sqrt[\infty]{x^{\infty-1}}$



GEOMETRÍA

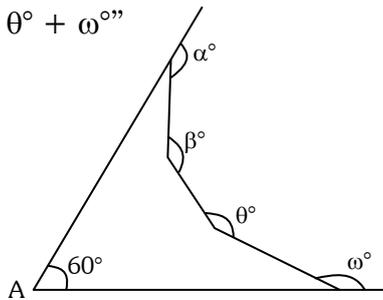
GEOMETRÍA: Polígonos

01. Si a un polígono regular se le aumenta dos lados, su ángulo externo disminuye en 9° . ¿Cuántos ángulos centrales tiene dicho polígono?

- a) 8 b) 10 c) 4
d) 13 e) 6

02. En la figura mostrada, calcula: " $\alpha^\circ + \beta^\circ + \theta^\circ + \omega^\circ$ "

- a) 450°
b) 500°
c) 550°
d) 600°
e) 650°



03. En un polígono el número de diagonales es igual a seis veces el número de lados. Hallar dicho número de lados.

- a) 14 b) 12 c) 18
d) 15 e) 20

04. En un polígono la suma de las medidas de los ángulos internos y externos es 2520° . Calcular el número de lados del polígono.

- a) 8 b) 14 c) 12
d) 10 e) 20

05. En un polígono regular el número de diagonales aumentado en el número de vértices es igual a 153. Calcular el valor de su ángulo central.

- a) 20° b) 18° c) 36°
d) 45° e) 30°

06. Si en un polígono se aumenta un lado su número de diagonales aumenta en seis. Calcular su número de lados.

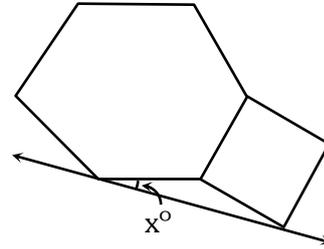
- a) 6 b) 7 c) 8
d) 10 e) 12

07. Si en un polígono se duplica su número de lados, su número de diagonales aumenta en 18. Calcular su número de lados.

- a) 8 b) 6 c) 4
d) 5 e) 3

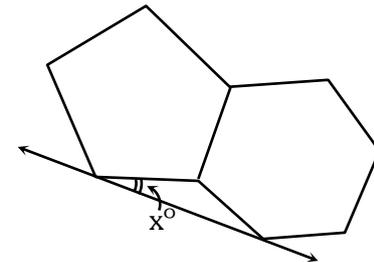
08. Si los polígonos son regulares, hallar " x° "

- a) 10°
b) 15°
c) 20°
d) 24°
e) 30°



09. Si los polígonos son regulares hallar " x° "

- a) 10°
b) 15°
c) 20°
d) 24°
e) 30°



10. En un hexágono regular ABCDEF. Calcular el ángulo FBD.

- a) 40° b) 60° c) 45°
d) 37° e) 30°

11. En un polígono convexo desde 4 vértices consecutivos se pueden trazar como máximo 65 diagonales, hallar la suma de los \sphericalangle s internos de dicho polígono.

- a) 3240° b) 7200° c) 2340°
d) 3000° e) 2440°

12. En un polígono convexo de " n " lados, desde $(n-4)$ vértices consecutivos se han trazado $\left(\frac{n^2}{4} + 7\right)$ diagonales. Halle el número de lados del polígono.

- a) 12 b) 9 c) 10
d) 8 e) 13

13. El número de diagonales de un octógono es:

- a) 20 b) 40 c) 50
d) 30 e) 60

14. La suma de ángulos internos de un dodecágono convexo es:

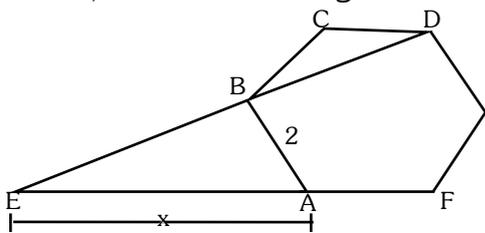
- a) 1900° b) 1800° c) 1990°
d) 1700° e) N.A.

15. La suma de los ángulos exteriores de un decágono convexo es de:

- a) 270° b) 360° c) 230°
d) 200° e) 300°

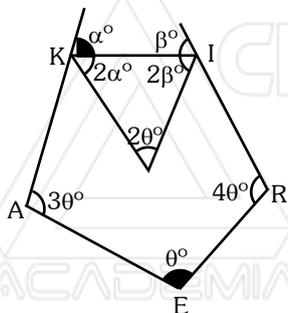
16. Calcular "x", si ABCDEF es regular:

- a) 2
b) 3
c) 4
d) 5
e) 7



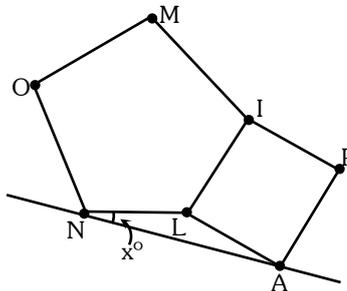
17. Calcular " θ "

- a) 40°
b) 30°
c) 50°
d) 60°
e) 70°



18. Calcular "x" si los polígonos son regulares

- a) 18°
b) 10°
c) 9°
d) 12°
e) 15°



19. ¿Cuántos vértices tendrá aquel polígono cuyo número de diagonales totales es 9?

- a) 4 b) 6 c) 9
d) 10 e) 12

20. El polígono que tiene 170 diagonales se llama:

- a) Icoságono d) Decágono
b) Dodecágono e) Heptágono
c) Octógono

Actividad Domiciliaria

21. El ángulo central del octógono regular mide:

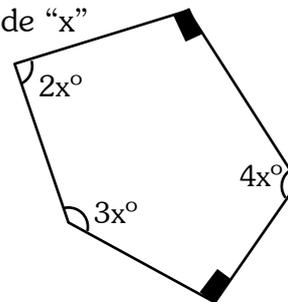
- a) 35° b) 40° c) 45°
d) 50° e) 55°

22. Si un polígono tiene 9 diagonales. ¿Cuántos lados tiene dicho polígono?

- a) 8 b) 9 c) 12
d) 7 e) 6

23. Hallar el valor de "x"

- a) 40°
b) 15°
c) 20°
d) 25°
e) 30°



24. Los ángulos internos y externos de un polígono convexo de "n" lados suman:

- a) $180^\circ n$ b) $360^\circ n$ c) $270^\circ n$
d) $200^\circ n$ e) $120^\circ n$

25. Hallar el número de diagonales de un polígono de 30 lados.

- a) 395° b) 405° c) 400°
d) 410° e) 415°

26. Si el número de lados de hexágono se duplica, el nuevo número de diagonales será:

- a) 44 b) 54 c) 63
d) 70 e) 82

27. Si en un polígono el número de lados es igual al número total de diagonales. ¿Cuántos sumaran las medidas de sus ángulos internos?

- a) 360° b) 420° c) 540°
d) 600° e) 720°

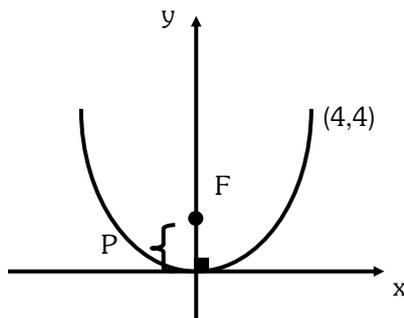


GEO. ANALÍTICA

GEO ANALÍTICA: Parábola

01. De la figura, determine la ecuación de la parábola.

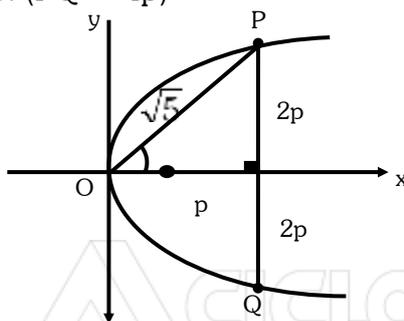
- a) $x^2 = 4y$
- b) $x^2 = y$
- c) $x^2 = 2y$
- d) $4x^2 = y$
- e) $4x^2 = \frac{y}{2}$



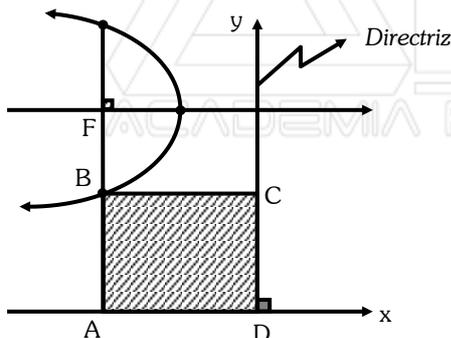
02. Del gráfico, calcule la ecuación de la parábola.

\overline{PQ} : Lado recto. ($PQ = 4p$)

- a) $\sqrt{5}x = y^2$
- b) $y^2 = 4x$
- c) $y^2 = 2x$
- d) $y^2 = \frac{2x}{3}$
- e) $4y^2 = x$

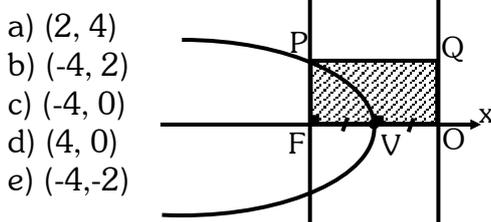


03. Del gráfico, calcule la ecuación de la parábola. Si ABCD es un cuadrado de $16m^2$ de área:



- a) $(y - 8)^2 = -8(x + 4)$
- b) $(y - 8)^2 = 8(x + 2)$
- c) $(y - 4)^2 = -8(x + 4)$
- d) $y^2 = -8(x + 4)$
- e) $y^2 = -4(x + 4)$

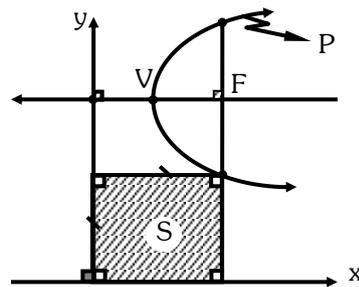
04. Determine las coordenadas del foco de la parábola. Si: FPQO : cuadro y $S = 16$



- a) (2, 4)
- b) (-4, 2)
- c) (-4, 0)
- d) (4, 0)
- e) (-4, -2)

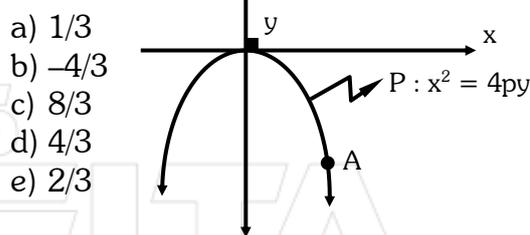
Actividad Domiciliaria

05. Determine la ecuación de la parábola. (F : foco)
 $S = 64$



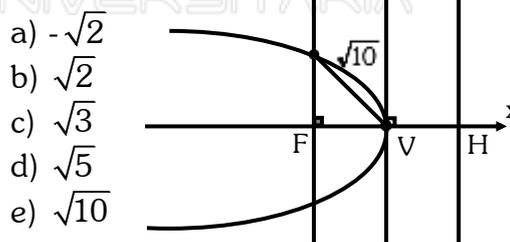
- a) $(y - 16)^2 = 4x$
- b) $(y - 16)^2 = 8x$
- c) N.A.
- d) $(y - 16)^2 = 8x$
- e) $(y - 2)^2 = 4(x - 4)$

06. Calcular el parámetro de la siguiente parábola. Sabiendo que pasa por : A(8, -12)
 $P : x^2 = 4py$



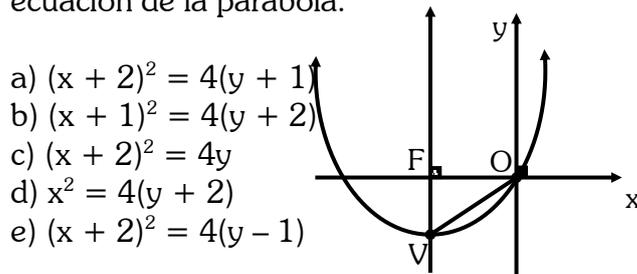
- a) 1/3
- b) -4/3
- c) 8/3
- d) 4/3
- e) 2/3

07. Determine el perímetro de la parábola mostrada en la figura.



- a) $-\sqrt{2}$
- b) $\sqrt{2}$
- c) $\sqrt{3}$
- d) $\sqrt{5}$
- e) $\sqrt{10}$

08. Según la figura $VO = \sqrt{5}$, el punto "V" es el vértice y el punto "F" es el foco. Hallar la ecuación de la parábola.



- a) $(x + 2)^2 = 4(y + 1)$
- b) $(x + 1)^2 = 4(y + 2)$
- c) $(x + 2)^2 = 4y$
- d) $x^2 = 4(y + 2)$
- e) $(x + 2)^2 = 4(y - 1)$

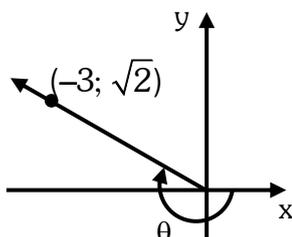


TRIGONOMETRÍA

TRIGONOMETRÍA: Razones trigonométricas de ángulos en posición normal y circunferencia trigonométrica

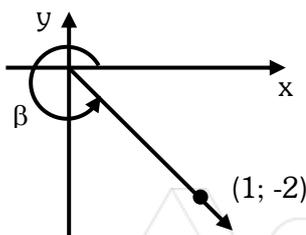
01. Del gráfico calcular: $E = \sqrt{11} \cos \theta - 6\sqrt{2} \operatorname{tg} \theta$

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



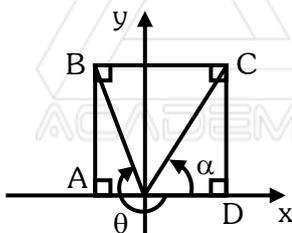
02. Del gráfico calcular: $E = \sqrt{5} \sec \beta + 4 \cot \beta$

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



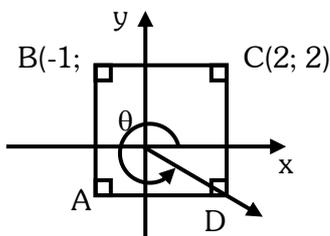
03. Del gráfico calcular: $E = \cot \alpha - \cot \theta$
Si: ABCD es un cuadrado

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



04. Del gráfico calcular "tg theta"
Si: ABCD es un cuadrado

- a) -0,1
- b) -0,2
- c) -0,3
- d) -0,4
- e) -0,5



05. Por el punto $P(-2; \sqrt{5})$ pasa el lado final de un ángulo en posición normal cuya medida es "theta".

Calcular: "sec theta"

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

06. Por el punto $Q(-\sqrt{2}; -\sqrt{7})$ pasa el lado final de un ángulo en posición canónica cuya medida es "alpha". Calcular: " $\sqrt{7} \csc \alpha$ ".

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

07. Si: $\operatorname{sen} \alpha = -\frac{2}{3} \wedge \alpha \in \text{III C}$

Calcular: $E = \sqrt{5}(\operatorname{tg} \alpha + \sec \alpha)$

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

Circunferencia Trigonométrica

08. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo:

$\operatorname{sen} 70^\circ \bigcirc \operatorname{sen} 160^\circ$

- a) <
- b) >
- c) ≤
- d) ≥
- e) =

09. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo:

$\operatorname{sen} 50^\circ \bigcirc \operatorname{sen} 130^\circ$

- a) <
- b) >
- c) ≤
- d) ≥
- e) =

10. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo.

$\cos 100^\circ \bigcirc \cos 200^\circ$

- a) <
- b) >
- c) ≤
- d) ≥
- e) =

11. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo.

$\cos 160^\circ \bigcirc \cos 260^\circ$

- a) <
- b) >
- c) ≤
- d) ≥
- e) =

12. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo.

$|\operatorname{sen} 250^\circ| \bigcirc |\operatorname{sen} 340^\circ|$

- a) < b) > c) ≤
d) ≥ e) =

13. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo.

$|\cos 100^\circ|$ ○ $|\cos 200^\circ|$

- a) < b) > c) ≤
d) ≥ e) =

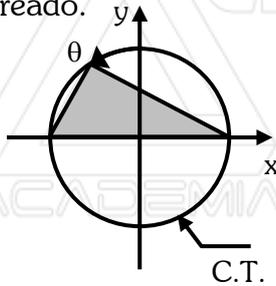
14. Si: $\frac{\pi}{2} < x_1 < x_2 < \pi$

Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

- I. $\text{sen} x_1 < \text{sen} x_2$
II. $\text{cos} x_1 < \text{cos} x_2$
III. $\text{cos} x_1 < \text{sen} x_2$

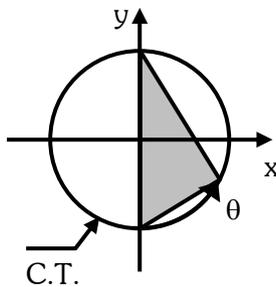
- a) VVV b) VFF c) FFV
d) FVF e) VFV

15. Del gráfico mostrado calcular el área del triángulo sombreado.



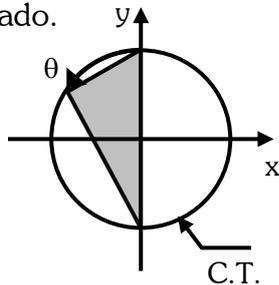
- a) $\text{sen} \theta$
b) $\text{cos} \theta$
c) $-\text{sen} \theta$
d) $-\text{cos} \theta$
e) $2 \text{sen} \theta$

16. Del gráfico mostrado calcular el área del triángulo sombreado.



- a) $\text{sen} \theta$
b) $\text{cos} \theta$
c) $-\text{sen} \theta$
d) $-\text{cos} \theta$
e) $2 \text{cos} \theta$

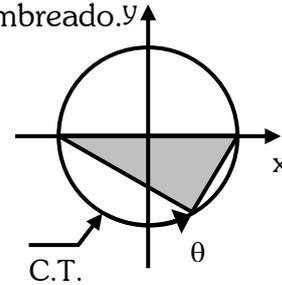
17. Del gráfico mostrado calcular el área del triángulo sombreado.



- a) $\text{sen} \theta$
b) $\text{cos} \theta$
c) $-\text{sen} \theta$
d) $-\text{cos} \theta$
e) $2 \text{cos} \theta$

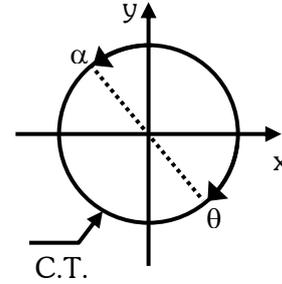
Actividad Domiciliaria

18. Del gráfico mostrado calcular el área del triángulo sombreado.



- a) $\text{sen} \theta$
b) $\text{cos} \theta$
c) $-\text{sen} \theta$
d) $-\text{cos} \theta$
e) $2 \text{sen} \theta$

19. Del gráfico calcular "sen α + sen θ"



- a) 0
b) 1
c) -1
d) 1/2
e) -1/2

20. Si: $\cot \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2} \wedge \theta \in \text{IVC}$

Calcular: $E = \sqrt{21} \sec \theta + \sqrt{7} \text{sen} \theta$

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

21. Indicar el signo de cada expresión:

- I. $\text{sen} 100^\circ \text{cos} 200^\circ$
II. $\text{tg} 190^\circ \text{cot} 320^\circ$
III. $\text{sec} 200^\circ \text{csc} 350^\circ$

- a) +, +, + b) -, -, - c) +, +, -
d) -, -, + e) +, -, -

22. Indicar el signo de cada expresión:

- I. $\text{sen} 200^\circ \text{tg} 200^\circ$
II. $\text{cos} 100^\circ \text{cot} 100^\circ$
III. $\text{sen} 100^\circ \text{cos} 300^\circ$

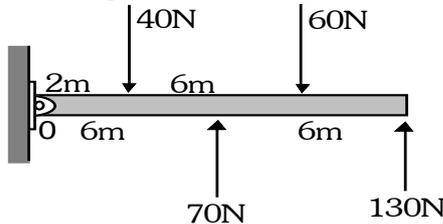
- a) +, +, + b) -, -, - c) -, +, +
d) +, -, - e) +, -, +



FÍSICA I

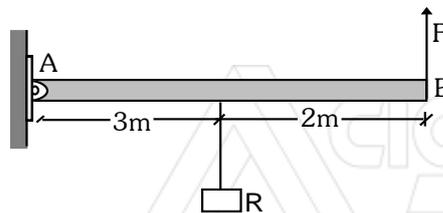
FÍSICA I: Estática II

01. Hallar la fuerza y momento resultante de las fuerzas mostradas, tomando como centro de momentos el punto O.



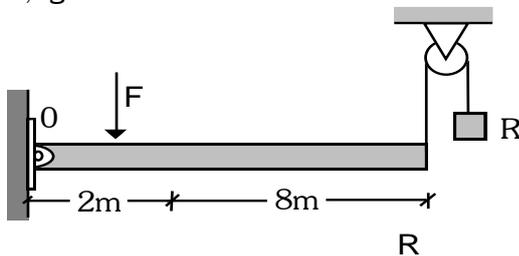
- a) 50n ; 710 N x m b) 200 ; 1000 N x m
c) 25 n ; 1200 N x m d) 300 ; 500 N x m
e) 100 n ; 1420 N x m

02. Calcular en el gráfico el valor de la fuerza "F" que permite equilibrar la carga "R", si ésta pesa 500 N.



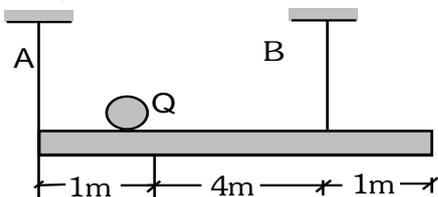
- a) 50 N b) 200 N c) 100 N
d) 150 N e) 300N

03. Hallar la fuerza "F" en cada paso para lograr el equilibrio de la carga "R", siendo el peso de ésta, igual a 10N.



- a) 100N b) 25N c) 50N
d) 200N e) 150N

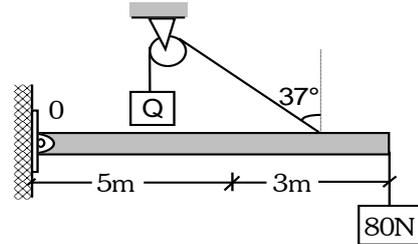
04. Hallar la tensión en la cuerda a, si la barra es homogénea y uniforme de 100N de peso y Q = 60N



- a) 88 N b) 72 N c) 44 N

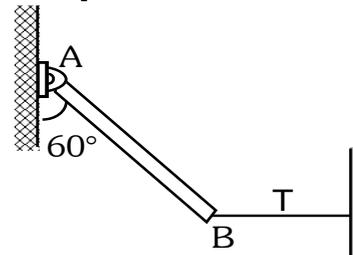
- d) 176 N e) 22 N

05. Determinar el peso de la carga Q para que el sistema mostrado se encuentre en equilibrio. el peso de la barra es de 20 N.



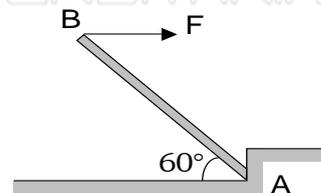
- a) 45 N b) 180 N c) 90 N
d) 135 N e) 270 N

06. Si existe equilibrio. calcular la tensión del cable "T" si el peso de la barra es 1000 N.



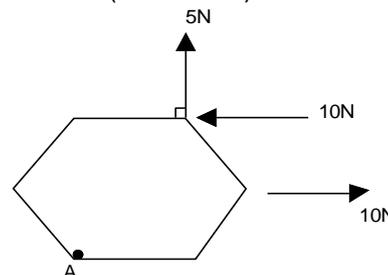
- a) $250 \sqrt{3}$ N b) $100 \sqrt{3}$ N c) $50 \sqrt{3}$ N
d) $500 \sqrt{3}$ N e) 1000 N

07. El peso de la barra homogénea es de $12 \sqrt{3}$ N. calcular la fuerza horizontal "F", para mantener el equilibrio.



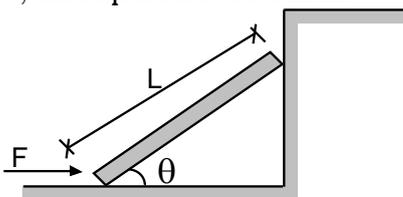
- a) 8N b) 5N c) 9N
d) 10N e) 6N

08. La placa es un hexágono regular de lado 2M. calcular el momento resultante respecto al vértice "A" (en N x m).



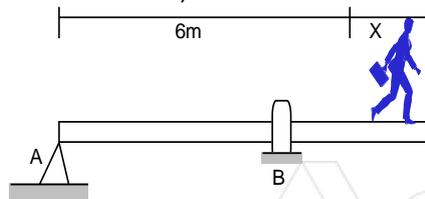
- a) 27,3 b) 17,3 c) 7,3
d) 21,3 e) n.a

09. En la siguiente figura, hallar el valor de "F" para que se mantenga el equilibrio, la barra pesa "W", las superficies son lisas.



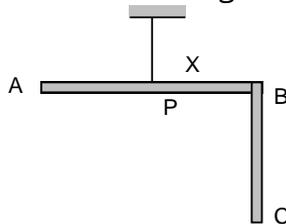
- a) $W/2 \operatorname{ctg} \theta$ b) $W \operatorname{ctg} \theta$ c) W
d) $W/2$ e) n.a

10. Una barra homogénea de 10m de longitud se apoya horizontalmente como indica la figura, su peso es 100n. una persona camina sobre la barra. ¿cuál es la máxima distancia "X" que puede recorrer a partir de B? (peso de la persona 400n).



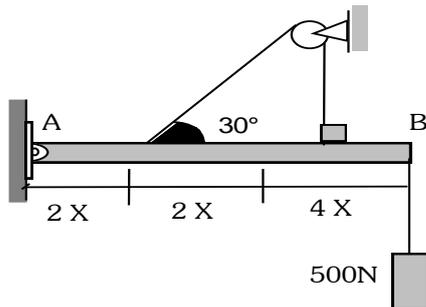
- a) 1 m b) 0,5 m c) 0,25 m
d) 2 m e) 3 m

11. La barra uniforme y homogénea de 100 cm. es doblada en ángulo recto tal que $AB = 40\text{cm}$ y $BC = 60\text{cm}$. Calcular la distancia pb para que el lado ab se mantenga horizontal.



- a) 7 cm b) 8 cm c) 9 cm
d) 10 cm e) 11 cm

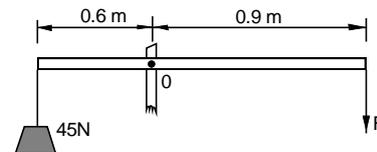
12. Calcular la tensión en el cable. despreciar el peso de la barra.



- a) 500 N b) 250 N c) 325 N
d) 472 N e) 800

Actividad Domiciliaria

13. El diagrama muestra una regla sin peso articulada en "O". Calcule la fuerza "F" que equilibra la pesa de 45 N.

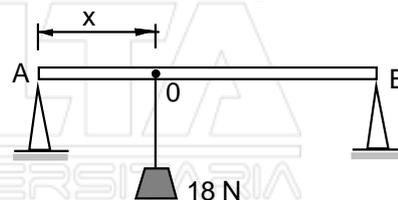


- a) 15 N b) 20 N c) 25 N
d) 30 N e) 35 N

14. Colocándose en los extremos de una vara 3m de longitud, dos cazadores transportan una gacela de 420 N de peso colgada a 1 m de uno de los extremos. ¿Qué peso soporta cada cazador?

- a) 200N y 220N b) 180N y 240N
c) 280N y 140N d) 160N y 260N
e) 120N y 300N

15. Una regla se apoya en sus dos extremos, calcule x de manera que la reacción en el apoyo B sea de 6N. La regla mide 1.2 m.



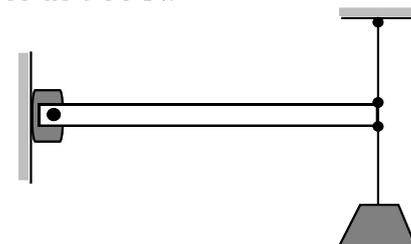
- a) 0.3 m b) 0.4 m c) 0.5 m
d) 0.6 m e) 0.8 m

16. Si en el problema anterior consideramos que la regla uniforme pesa 3 N, halle nuevamente x.

- a) 0.1 m b) 0.2 m c) 0.3 m
d) 0.4 m e) 0.5 m

17. Determine la tensión en el cable amarrado al techo. La viga uniforme pesa 600 N y la carga en su extremo es de 900 N.

- a) 600 N
b) 900 N
c) 1200 N
d) 1500 N
e) 1800 N



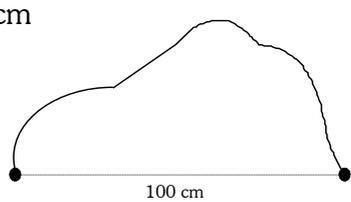


FÍSICA II

FÍSICA II: Dilatación

01. Una vara de latón tiene exactamente 2 m de longitud a 50°C . ¿Cuál es su longitud a 150°C ? Para el latón $\alpha = 1,9 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$
- a) 2,0018 m b) 2,0028 m c) 2,0038 m
d) 2,0048 m e) 2,0058 m
02. Una tubería de acero ($\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$) mide 20 m a 20°C . ¿Hasta qué longitud se dilatará cuando por esta tubería pase vapor de agua a 100°C ?
- a) 20,0152 m b) 20,0162 m c) 20,0172 m
d) 20,0182 m e) 20,0192 m
03. La densidad del cobre es aproximadamente 9000 kg/m^3 . Si un trozo de cobre es colocado en un horno muy caliente su nueva densidad será:
- a) mayor que 9000 kg/m^3
b) igual a 9000 kg/m^3
c) ligeramente menor que 9000 kg/m^3
d) ligeramente mayor que 9000 kg/m^3
e) no se puede predecir.
04. Suponga que el área de una lámina de aluminio a 40°C es de 500 cm^2 . Halle la nueva área a 140°C . Para el aluminio $\alpha = 2,4 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$. Use $\beta = 2\alpha$
- a) $502,4 \text{ cm}^2$ b) $502,2 \text{ cm}^2$ c) $502,0 \text{ cm}^2$
d) $501,8 \text{ cm}^2$ e) $501,6 \text{ cm}^2$
05. A 20°C el volumen de una lata de cobre ($\alpha = 1,7 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$) es de 1 L. ¿Cuál es su volumen aproximadamente a 100°C ? Use $\gamma = 3\alpha$
- a) 1,0037 L b) 1,0041 L c) 1,0045 L
d) 1,0046 L e) 1,0053 L
06. Determine el coeficiente de dilatación lineal de un metal, si un tubo de este metal mide 1 m a 20°C y cuando transporta vapor a 95°C se estira hasta 1,003 m.
- a) $2 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$ b) $3 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$ c) $4 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$
d) $5 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$ e) $6 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$

Actividad domiciliaria

07. El área de una tapa es de 100 cm^2 , su coeficiente de dilatación superficial es $5 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$. ¿Halle el incremento de temperatura que debe experimentar la tapa para que pueda cubrir un agujero de $100,2 \text{ cm}^2$?
- a) 30°C b) 40°C c) 50°C
d) 60°C e) 80°C
08. Una tuerca de acero se utiliza con un perno, también de acero, ¿Qué convendría si queremos retirar la tuerca?
- a) calentar solamente el perno
b) calentar el perno y la tuerca
c) calentar solamente la tuerca
d) enfriar el perno y la tuerca
e) enfriar solamente la tuerca
09. En una lámina de aluminio hay un agujero circular. Si calentamos uniformemente esta lámina, el área del agujero:
- a) aumenta b) disminuye c) no cambia
d) no se puede afirmar e) N.a.
10. Se muestra un alambre torcido de cobre. Calcule la nueva separación entre los extremos de este alambre cuando la temperatura se incrementa en 50°C . Para el cobre $\alpha = 1,7 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$
- a) menos que 100 cm
b) igual a 100 cm
c) 100,85 cm
d) 100,085 cm
e) 100,042 cm
- 
11. Un tubo de hierro ($\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$) tiene 300 m de longitud a la temperatura ambiente de 20°C . Si debe transportar agua hirviendo, ¿qué tolerancia debe considerarse para la dilatación?
- a) 0,088 m b) 0,188 m c) 0,288 m
d) 0,388 m e) 0,488 m
12. Un matraz de vidrio Pyrex ($\gamma = 0,9 \cdot 10^{-5} \text{C}^{-1}$) se llena completamente con 50 cm^3 de mercurio ($\gamma = 1,8 \cdot 10^{-4} \text{C}^{-1}$). ¿Qué volumen de mercurio se derramará, si el conjunto se calienta uniformemente hasta 60°C ?
- a) $0,042 \text{ cm}^3$ b) $0,142 \text{ cm}^3$ c) $0,242 \text{ cm}^3$
d) $0,342 \text{ cm}^3$ e) $0,442 \text{ cm}^3$



FÍSICA III

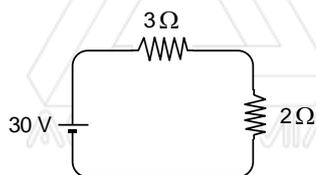
FÍSICA III: Electrodinámica

01. Un alambre conduce una corriente de 2A. ¿Cuánta carga cruza una sección transversal de este conductor en 1min?
a) 90 C b) 100 C c) 110 C
d) 120 C e) 130 C

02. ¿Cuántos electrones cruzan por un alambre cuya corriente eléctrica es de 1,6 A, durante 20s?
a) $2 \cdot 10^{20}$ b) $3 \cdot 10^{20}$ c) $4 \cdot 10^{20}$
d) $5 \cdot 10^{20}$ e) $6 \cdot 10^{20}$

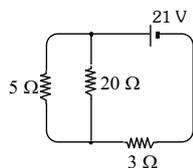
03. Un aparato electrodoméstico tiene una resistencia de 50Ω y opera a 220V. ¿Cuánta corriente usa?
a) 4,3 A b) 4,4 A c) 4,5 A
d) 4,6 A e) 4,7 A

04. En el siguiente circuito, determine la corriente que fluye por las resistencias en serie.



- a) 5 A b) 6 A c) 7 A
d) 8 A e) 9 A

05. Calcule la corriente que entrega la batería de 21 V.



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

06. La resistividad del cobre $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, halle la resistencia de 100m de este alambre conociendo que su sección transversal tiene un área de $3,4 \cdot 10^{-6} m^2$.
a) 0,1Ω b) 0,2Ω c) 0,3Ω
d) 0,4Ω e) 0,5Ω

Actividad domiciliaria

07. Una carga neta de 3 C fluye por la sección recta de un alambre conductor en 0,75 s. ¿Cuál es la corriente en el alambre?

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

08. Una pequeña bombilla de 2Ω se conecta a los bornes de una pila de 1,5 V. Halle la corriente que circula por la bombilla.

- a) 0,45 A b) 0,55 A c) 0,65 A
d) 0,75 A e) 0,85 A

09. Por un cable conductor circulan $4 \cdot 10^{20}$ electrones en 32 s. Halle la corriente que fluye por este cable.

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

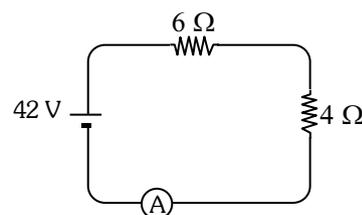
10. Un alambre de aluminio ($\rho = 2,8 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$) de 20 m de longitud se conecta a los bornes de una pila de 2 V. Halle la corriente que circulará por este alambre cuya sección recta es de $5,6 \cdot 10^{-6} m^2$.

- a) 20 A b) 25 A c) 30 V
d) 35 V e) 40 V

11. La resistencia de un alambre grueso es R, si es estirado uniformemente hasta que se duplique su longitud, su nueva resistencia será:

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

12. Determine la resistencia interna de una batería de 42 V. La lectura del amperímetro ideal es de 4 A.



- a) 0,1 Ω b) 0,2 Ω c) 0,3 Ω
d) 0,4 Ω e) 0,5 Ω

**QUÍMICA I****QUÍMICA I: Tabla Periódica**

01. La tabla periódica se ordena según el orden creciente de:
- Número de masa
 - Peso atómico
 - Número de electrones
 - Número atómico
 - bombas atómicas
02. Uno de los siguientes elementos es no metal:
- Carbono
 - Hierro
 - Calcio
 - Manganeso
 - Potasio
03. Un elemento presenta número atómico 20, ¿a qué grupo pertenece?
- I A
 - II A
 - V A
 - IV A
 - VII A
04. Indicar el período al cual pertenece el elemento potasio con carga nuclear 19.
- Primero
 - Segundo
 - Tercero
 - Cuarto
 - Quinto
05. Un átomo presenta 15 electrones en subniveles "p". Hallar el grupo y período.
- V A, 4
 - V A, 3
 - III A, 4
 - III A, 3
 - I A, 4
06. Un átomo presenta 6 electrones en subniveles "s". Hallar el grupo y el período.
- II A, 3
 - IV A, 3
 - II A, 2
 - IV A, 3
 - IV A, 4
07. Uno de los siguientes elementos se encuentra en estado líquido:
- Potasio
 - Cloro
 - Fluor
 - Mercurio
 - Sodio
08. Uno de los elementos es alcalino:
- Hidrógeno
 - Cloro
 - Bromo
 - Sodio
 - Oxígeno
09. Un elemento pertenece al grupo VI A y tercer período. Indicar la familia al cual pertenece.
- Alcalino
 - Boroide
 - Gas Noble
 - Anfígeno
 - Alcalino Terreo
10. Determinar los nucleones de un átomo, si tiene 24 neutrones y se ubica en el grupo VI A y tercer período.
- 30
 - 40
 - 36
 - 38
 - 42
11. Es un halógeno, es líquido y de color rojo:
- Cloro
 - Flúor
 - Bromo
 - Yodo
 - N.A.
12. En la tabla periódica, los elementos de transición se caracterizan por estar llenando el subnivel:
- s
 - p
 - d
 - f
 - g
13. Es un halógeno y presenta 3 niveles. Hallar el número de masa si tiene 23 neutrones.
- 20
 - 30
 - 40
 - 50
 - 60
14. Un elemento químico termina en $\dots 4p^4$. Indicar el grupo al que pertenece:
- I A
 - III A
 - IV A
 - VI A
 - VIII A
15. Un elemento químico termina su configuración en $3d^8$. Indicar el grupo y período al cual pertenece:
- I B, 3
 - II B, 3
 - VII B, 3
 - X B, 4
 - VIII B, 4
16. Los elementos del grupo II A se denominan:
- Alcalinos
 - Anfígenos
 - Alcalinos Terreos
 - Gases Nobles

- e) Boroides
17. Indicar el grupo y período del átomo de calcio, si presenta 45 neutrones y 80 nucleones.
- a) V A, 3 b) V A, 4 c) VII A, 3
d) VII A, 4 e) VII A, 5
18. Indicar la familia de "E" si tiene 19 electrones
- a) Alcalino b) Calcogeno
c) Alcalino Terreo d) Nitrogenoides
e) N.A.
19. Un átomo pertenece al grupo I A si presenta 3 niveles. Determinar el número atómico:
- a) 7 b) 9 c) 11
d) 13 e) 19
20. Determinar el número atómico de un elemento "E" perteneciente al cuarto período y al grupo IV A.
- a) 30 b) 32 c) 4
d) 44 e) 34
21. ¿Qué grupo esta incorrectamente relacionado con el subnivel y los electrones que ahí existen?
- a) II A, s^2 b) II A, p^1 c) VIII A, p^6
d) II B, d^2 e) VI A, p^4
22. Un átomo de un elemento tiene 55 neutrones y su número de masa es igual a 106. ¿En qué grupo y período debe ubicarse dicho elemento?
- a) II A, 5 b) I A, 6 c) III B, 4
d) V A, 5 e) V B, 4
23. Un elemento "x" es un anfígeno del cuarto período de la tabla. Determinar su número de masa si presenta 36 neutrones.
- a) 66 b) 68 c) 70
d) 72 e) N.A.

Actividad Domiciliaria

24. ¿Qué grupo esta correctamente relacionado?
- a) d^9 , VII B b) p^3 , VI A c) s^1 , I B
d) p^5 , VII A e) d^4 , IV B
25. Un elemento con número atómico 38 se ubica en el período:
- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
26. Los elementos anfígenos presentan como orbital externo:
- a) ns^1 b) ns^2 c) np^4
d) np^5 e) np^6
27. La familia de los calcógenos se encuentra:
- a) I A b) III A c) IV A
d) VI A e) VII A
28. La familia de la alcalinos térreos se encuentran
- a) I A b) II A c) III A
d) V A e) VIII A
29. Indique un elemento halógeno:
- a) X = 9 b) X = 17 c) X = 35
d) X = 53 e) Todos
30. En la naturaleza existen pocos gases monoatómicos. Nombre a 3 de ellos:
- a) Sodio, potasio, rubidio
b) Cloro, bromo, yodo
c) Helio, neón y argón
d) Hidrógeno, nitrógeno y oxígeno
e) Cobalto, níquel y hierro

**QUÍMICA II****QUÍMICA II: Estequiometría**

01. La ley de la conservación de la masa fue anunciada por:
- a) Dalton b) Döbereiner
c) Lavoisier d) Berzelius
e) Mendeleiev
02. La ley de las proporciones constantes y definidas es conocida como la ley de:
- a) Lavoisier b) Wenzel c) Proust
d) Gay - Lussac e) Dalton
03. Las leyes volumétricas fueron enunciadas por:
- a) Richter b) Meyer c) Gay - Lussac
d) Proust e) Wenzel
04. ¿Cuántas moles de KClO_3 se tienen que descomponer para obtener 9 moles de oxígeno $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$?
- a) 9 moles b) 6 c) 3
d) 5 e) 10
05. Determinar el número de moles de aluminio que se emplea para formar 12 moles de hidrógeno de acuerdo a la siguiente reacción:
 $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2$
- a) 2 moles b) 3 c) 6
d) 4 e) 8
06. ¿Cuántas moles de agua se producen por la combustión completa de 4 moles de gas metano (CH_4)?
- a) 2 moles b) 6 c) 8
d) 10 e) 12
07. ¿Cuántos gramos de óxido de calcio se obtienen a partir de 200 g de carbonato calcico:
 $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$? P.A. (Ca = 40 , C = 12 , O = 16)
- a) 56 g b) 28 c) 14
d) 172 e) 112
08. En la reacción de 18 g de aluminio con ácido clorhídrico. ¿Qué cantidad de ácido se necesita para formar cloruro de aluminio:
 $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2$? P.A. (Al = 27 , Cl = 35,5)
- a) 47 g b) 37 c) 73
d) 48 e) 53
09. ¿Qué cantidad de cloruro de potasio se pierde obtener con una descomposición de 1225 gr de clorato de potasio? Suponer la eficiencia de la descomposición al 90%: Rxn $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$?
- a) 745 gr b) 670,5 c) 625
d) 826 e) 11,02
10. ¿Cuántos gramos de ácido propanoico se obtendrá de una hidrólisis completa en medio ácido de 1020 gr de propanato de etilo: Rxn:
 $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{COO} - \text{C}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$?
- a) 740 b) 560 c) 140
d) 600 e) 510
11. ¿Qué masa de oxígeno hará falta para oxidar 900 kg de pirita (FeS_2) según: $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$?
- a) 220 kg b) 660 c) 600
d) 490 e) 620
12. Calcular el peso del óxido cálcico que se produce al 80% de pureza, si se descompone 800 kg de carbonato de calcio con 80% de pureza. Rxn:
 $\text{CaCO}_3 + \text{Calor} \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- a) 252 kg b) 460 c) 540
d) 220 e) 448
13. 120 cc de una mezcla de metano y acetileno al combustionarse completamente desprende 200 cc de CO_2 a C.N.

Rxn:



- a) 432,5 gr b) 125,3 c) 312,5
d) 250,5 e) 120

14. El propano C_3H_8 es un gas combustible muy utilizado en nuestros hogares, su combustión completa produce dióxido de carbono, CO_2 . Si en el proceso se consume 400 litros de aire. Determine el volumen de CO_2 producido con un rendimiento de 78%.

Datos: 20% V de O_2 , 80% V de N_2

- a) 37,44 L b) 42,46 c) 32,98
d) 51,42 e) 48,29

15. En un reactor químico se inyecta 480 mL de $\text{O}_{2(g)}$, 990 mL de H_2 produciéndose la siguiente reacción: $\text{H}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(v)}$. Determine el porcentaje de volumen del vapor producido en el reactor.

- a) 86,28% b) 92,26%
c) 79,80% d) 84,28%
e) 96,96%

16. ¿Cuántas moles de cloruro de amonio se obtienen a partir de 1 mol-g de HCl con suficiente amoníaco: $\text{HCl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$?

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

17. En la siguiente reacción: $\text{HCl} + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$ ¿Cuántas moles de HCl se necesitaron para formar 0,35 mol-g de Cl_2 ?

- a) 0,35 b) 0,7 c) 1,05
d) 1,4 e) 1,0

18. ¿Cuántas moles de CO_2 se obtienen por la reacción de 2 moles de gas propano en: $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$?

- a) 2 moles b) 1 c) 3
d) 6 e) 9

Actividad Domiciliaria

19. Si reaccionaron 2 g de hidrógeno con suficiente O_2 . Halla el peso del agua obtenido en: $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

- a) 36 g b) 9 c) 54
d) 18 e) 12

20. Halle el peso de amoníaco obtenido si reacciona 14 g de nitrógeno con H_2 : $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$

- a) 14 g b) 37 c) 17
d) 34 e) 16

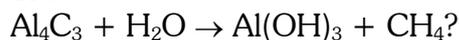
21. Calcular la cantidad de CaCO_3 necesaria para obtener 66 g de anhídrido carbónico por tratamiento de esa sustancia con ácido clorhídrico: $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- a) 80 g b) 90 c) 120
d) 125 e) 150

22. El 50% del $\text{CO}_{2(g)}$ producido en la combustión completa del propano es utilizado para producir hielo seco. Determinar la masa del propano necesario para producir 1320 g de hielo seco.

- a) 480 g b) 350 c) 880
d) 840 e) 800

23. ¿Cuántos gramos de CH_4 se obtienen a partir de 36 g de carbono de aluminio si la reacción es:



P.A. (Al = 27, C = 12)

- a) 12 g b) 24 c) 6
d) 18 e) 30

24. Determinar la masa de agua formada por la combustión completa de 56 g de gas etileno (C_2H_2): $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- a) 7 g b) 14 c) 28
d) 72 e) 56



BIOLOGÍA

BIOLOGÍA: Acido Nucleicos, Vitaminas,

Enzimas

01. Las bases nitrogenadas constituyen el alfabeto de la información genética. A nivel del ADN estas bases se unen en forma complementaria a través de puentes de hidrogeno. Es así que, si en una molécula ADN hay 30% de timinas, el porcentaje de citosinas sería
A) 5% B) 30% C) 10%
D) 20% E) 40%
02. Los nucleotidos son las unidades repetitivas en base a las cuales se forman tanto el ADN como el ARN. Sin embargo, los desoxirribonucleótidos se diferencian de los ribonucleótidos en que los primeros carecen de
A) Adenina B) Guanina C) Citosina
D) Timina E) Uracilo
03. Los ácidos nucleicos son polímeros de unidos por enlace fosfodiéster
A) Nucleótido
B) Aminoácidos
C) Monosacáridos
D) Ácidos grasos
E) Polisacáridos
04. A partir del aislamiento de la "nucleína" los ácidos nucleicos fueron descubiertos por
A) Watson B) Crick C) Miescher
D) Franklin E) Chargaff
05. Las secuencias de ADN que constituyen la unidad fundamental, física y funcional de la herencia se denominan. Cada una de estas unidades contiene una parte que se transcribe a ARN y otra que se encarga de definir cuándo y dónde deben expresarse.
A) Codones
B) Anticodones
C) ADN polimerasas
D) Genes
E) ARN polimerasas
06. Los ácidos nucleicos son macromoléculas que tienen como enlace representativo al
A) glucosídico.
B) puente de hidrógeno.
C) éster.
D) fosfodiéster.
E) peptídico.
- ENZIMAS**
07. ¿Qué son las enzimas en cuanto a función?
a) Nutrientes
b) Partes de membrana
c) Catalizadores
d) Anticuerpos
e) Vitaminas
08. ¿Qué son las enzimas químicamente?
a) Compuestos inorgánicos
b) Grasas
c) Hidratos de carbono
d) Proteínas
e) Vitaminas
09. ¿Cómo catalizan las enzimas?
a) En pequeña cantidad y se recuperan indefinidamente
b) En gran cantidad y se recuperan indefinidamente
c) En pequeña cantidad y no se recuperan
d) En gran cantidad y no se recuperan
e) En gran cantidad y se recuperan definitivamente
10. ¿Qué tipo de reacciones no llevan a cabo las enzimas?
a) Energéticamente desfavorables
b) Energéticamente favorables
c) Exotérmicas
d) Endotérmicas
e) N.A.
11. ¿En cuanto al sentido del equilibrio químico las enzimas?
a) Lo modifican a la derecha
b) Lo modifican a la izquierda
c) No lo modifican
d) Lo modifican a la derecha o izquierda
e) se modifican a la derecha e izquierda
12. ¿Las enzimas tienen por función en cuanto a las reacciones?
a) No modifican las velocidades de las reacciones

- b) Aumentar su energía de activación
- c) Desacelerar su consecución
- d) Acelerar su consecución
- e) no acelera su consecución

VITAMINAS

13. La carencia de vitamina B1 genera una enfermedad denominada:
- a) Beri Beri
 - b) Pelagra
 - c) Síndrome de Down
 - d) Síndrome de Turner
 - e) Conjuntivitis
14. La carencia de vitamina B3 genera una enfermedad denominada:
- a) Beri Beri
 - b) pelagra
 - c) Síndrome de Down
 - d) Síndrome de Turner
 - e) Conjuntivitis
15. Vitamina cuya deficiencia genera labios agrietados:
- a) B1
 - b) B2
 - c) B3
 - d) B12
 - e) B5
16. La vitamina A es también conocida como:
- a) retinol
 - b) biotina
 - c) ácido fólico
 - d) Niacina
 - e) Riboflavina
17. La vitamina B6 es también conocida como:
- a) piridoxina
 - b) niacina
 - c) riboflavina
 - d) ácido fólico
 - e) retinol
18. Alternativa que contiene vitamina hidrosoluble:
- a) C
 - b) un
 - c) D
 - d) Mi
 - e) k
19. Vitamina C denominada también ácido ascórbico, es necesario porque participa en diversos procesos, excepto:
- a) Del desarrollo de dientes y encías
 - b) Necesario para la síntesis de colágeno
 - c) Previene la aparición de enfermedades cardiovasculares
 - d) Importante en la síntesis de noradrenalina
 - e) Importante en la absorción de cromo

Actividad Domiciliaria

20. Las vitaminas son sustancias orgánicas con función:
- a) estructurales
 - b) biocatalizadora
 - c) energético
 - d) moléculas
 - e) atómico
21. Las provitaminas hijo:
- a) vitaminas de deseo que surgen por excesos vitamínicos en los animales de movimiento
 - b) vitaminas capaces de disolverse, indistintamente, en agua y en disolventes orgánicos.
 - c) sustancias orgánicas inactivas que se modifican y activan en animales de movimiento
 - d) sustancias orgánicas activas
 - e) sustancias inorgánicas inactivas
22. ¿La reacción representativa del proceso enzimático es?
- a) $E + S = E + P$
 - b) $E + S = P$
 - c) $S = P + E$
 - d) $E + S = E$
 - e) N.A.
23. ¿Qué es un catalizador?
- a) Una sustancia que acelera una reacción química.
 - b) Una sustancia que desacelera una reacción química.
 - c) Una sustancia que elimina el sustrato sin formar productos.
 - d) Una sustancia que forma productos sin usar sustrato.
 - e) Una sustancia que crea el sustrato sin formar productos.
24. El nucleótido importante en el metabolismo energético, considerado la moneda energética, es
- A) el ATP.
 - B) el GTP.
 - C) la glucosa.
 - D) el NADH₂.
 - E) el aminoácido.



ANATOMÍA

ANATOMÍA: Sistema Digestivo

01. La estructura dental que posee terminaciones nerviosas sensitivas y además vasos sanguíneos, se llama:
- a) Dentina b) Marfil c) Raíz
d) Pulpa dental e) Corona
02. Las papilas linguales caliciformes o circunvaladas, se caracteriza por:
- a) Tener función sensitiva.
b) Segregar enzimas para la digestión de proteínas.
c) Son las más desarrolladas.
d) Forman la V lingual en la parte posterior de la lengua.
e) c y d
03. El bolo alimenticio durante la deglución, transita desde la boca hacia el esófago, va a circular por todo; excepto:
- a) Orofaringe
b) Bucofaringe
c) Rinofaringe
d) Hipofaringe
e) Laringofaringe
04. Para que el bolo alimenticio no pase a las vías respiratorias, durante la deglución:
- I. La laringe desciende.
II. El esófago se contrae muy rápidamente reduciendo su luz.
III. Se cierra la vía respiratoria y queda el tubo digestivo libre.
IV. La epiglotis cierra a la glotis.
- a) II, III b) III, IV c) II
d) I, IV e) I
05. Es la porción histológica más desarrollada en el tubo digestivo:
- a) Mucosa
b) Submucosa
c) Capa muscular doble
d) Muscularis mucosae
e) Adventicia o serosa
06. El ácido clorhídrico y el factor de Castlé, son elaborados por las células
- a) Mucosas
b) Argentafines
c) Parietales u oxínticas
d) Principales
e) Zimógenas
07. Los dientes temporales o deciduales están en número de, mientras que los permanentes o definitivos se hallan en una cantidad de respectivamente:
- a) 10 - 16
b) 32 - 20
c) 16 - 10
d) 10 - 20
e) 20 - 32
08. Respecto a las glándulas gástricas, en cuál de ellas se elabora la hormona gastrina:
- a) Glándulas de los cardias.
b) Glándulas del fondo y cuerpo.
c) Glándulas fúndicas.
d) Glándulas pilóricas.
e) Glándulas de Brúnner.
09. Señale la estructura digestiva donde no se encuentra los plexos de Auerbach y de Meissner:
- a) Esófago b) Colédoco
c) Duodeno d) Estómago
e) Todos
10. Indicar cuál es la función del ácido clorhídrico estomacal:
- a) Activador del pepsinógeno.
b) Actúa como antibacteriano.
c) Desnaturaliza las proteínas.
d) Evita la precipitación del calcio.
e) Todas.
11. El tracto digestivo tiene la función de realizar la digestión de los alimentos mediante:
- a) Procesos físicos.
b) Procesos químicos.
c) Procesos enzimáticos.
d) a y b
e) Todos

12. En el tubo digestivo lo que separa la capa mucosa de la submucosa, se llama:

- a) Epitelio
- b) Serosa
- c) Muscularis mucosae
- d) Corion
- e) Muscular

13. La faringe presenta comunicación con:

- a) Oído medio.
- b) Cavidad oral.
- c) Esófago.
- d) Fosas nasales.
- e) Todos.

14. Es verdad respecto al estómago:

- a) Su capacidad es de aproximadamente 3 litros.
- b) Su límite superior es el píloro.
- c) La porción del cuerpo se relaciona con el diafragma.
- d) La curvatura mayor es convexa.
- e) El píloro se inserta en el cardias.

15. Las células principales de las glándulas gástricas, producen:

- a) Mucus
- b) Ácido clorhídrico
- c) Factor intrínseco de Castlé
- d) Pepsinógeno
- e) Factor extrínseco

16. Los dientes se encuentran alojados en:

- a) Las encías
- b) Alveolos dentarios de los maxilares
- c) Proyecciones óseas laminares
- d) Huesos palatinos
- e) Tejido adiposo

17. Cuál de los siguientes eventos no es desencadenado con la ingesta de alimentos:

- a) Lipólisis
- b) Aumento de la secreción de saliva
- c) Formación del bolo alimenticio
- d) Desintegración de carbohidratos
- e) Todos los eventos son desencadenados

18. Cuál es el nombre que recibe el pseudo-esfínter en el tubo digestivo:

- a) Válvula ileocecal

- b) Cardias
- c) Píloro
- d) Ano
- e) Todos son esfínteres

Actividad Domiciliaria

19. En qué capa de la pared estomacal, se encuentran las glándulas gástricas:

- a) Serosa
- b) Mucosa
- c) Muscular longitudinal externa
- d) Submucosa
- e) Peritoneo

20. No es característica anatómica del estómago:

- a) Se ubica debajo del diafragma en la región del epigastrio.
- b) Se inicia en el cardias y termina en el píloro.
- c) Tiene dos capas musculares.
- d) Produce el HCI que activa al pepsinógeno.
- e) Tiene dos caras, dos bordes, dos orificios y tres regiones.

21. Es un tipo de célula que se encuentra dentro de las glándulas gástricas; excepto:

- a) Mucosas
- b) Oxínticas
- c) Paneth
- d) Principales
- e) Argentafines

22. No es un componente normal del jugo gástrico:

- a) Agua
- b) Moco
- c) Pepsinógeno
- d) Ácido clorhídrico
- e) Bicarbonato

23. Cuál es la función que cumple la hormona gastrina:

- a) Estimula la secreción de jugo gástrico.
- b) Acentúa y promueve los movimientos peristálticos del estómago.
- c) Regula la relajación del píloro para el pasaje del quimo al duodeno.
- d) Acelera la absorción de agua y alcohol a nivel estomacal.
- e) a, b y c



HISTORIA

HISTORIA: Culturas preincas

01. Son culturas del intermedio tardío o el periodo de constructores de ciudades, señale la respuesta correcta:
 - a) Chachapoyas, Chancay, Lima, Chimú.
 - b) Chimú, Huarpa, Huari, Tiahuanaco.
 - c) Recuay, Chancay, Chachapoyas, Vicus.
 - d) Nazca, Mochica, Lima, Paracas.
 - e) Chimú, Chincha, Reinos Lacustres, Huancas.
02. Cultura del Intermedio Tardío del Norte del Perú, que cuando gobernaba Michan Caman, fue conquistada por Túpac Inca Yupanqui y anexada como parte del Imperio Incaico, nos referimos a:
 - a) Sicán.
 - b) Chimú.
 - c) Mochica.
 - d) Vicus.
 - e) Lambayeque.
03. Los más grandes comerciantes (comercializaban el mullo) del Perú antiguo fueron los:
 - a) Chinchas.
 - b) Paracas.
 - c) Tiahuanaco.
 - d) Chimú.
 - e) Wari.
04. En la arquitectura Chavín, su construcción presenta la siguiente característica principal:
 - a) Forma cuadrangular de piedra tallada.
 - b) Construida con piedra en la Sierra y con adobe en la costa.
 - c) Forma de "U" con plataformas superpuestas y de pirámides Truncas.
 - d) Construidas para expresar su religión (Cabezas clavos).
 - e) Presenta Galerías subterráneas con fines religiosos.
05. Es la alternativa que contiene la secuencia temporal correcta sobre la cronología andina:
 - a) Chavín, Wari, Huaca prieta, Lauricocha.
 - b) Chavín, Cotosh, chilca, Nazca, Paracas.
 - c) Wari, Chanca, Moche, Chavín, Inca.
 - d) Toquepala, Paracas, Cotosh, Wari, Vicus.
 - e) Lauricocha, Huaca prieta, Chavín, Moche, Wari, Chimu, Inca.

Actividad Domiciliaria

06. Se ha discutido mucho sobre la función de las líneas de Nazca, Paúl Kosok y María Reiche son los que más han estudiado estas representaciones sosteniendo que las líneas sirvieron como:
 - a) Calendario Andino.
 - b) Rutas Sagradas.
 - c) Calendario Solar.
 - d) Entierros Religioso.
 - e) Surgimiento de la luna.
07. Huari fue una síntesis de las de las siguientes culturas:
 - a) Huarpa, Lupaca y Tiahuanaco.
 - b) Paracas, Huarpa y Aymara.
 - c) Lupaca, Huarpa y Aymara.
 - d) Huarpa, Nazca y Tiahuanaco.
 - e) Aymara, Huarpa y Tiahuanaco.
08. Relacione correctamente:

chinchas: mejores comerciantes.

 - a) Chavín: grandes guerreros.
 - b) Chancas: mejores arquitectos.
 - c) Paracas: mejores ceramistas pictóricos.
 - d) Chimú: mejores metalurgistas.
 - e) Huari: grandes escultores.
09. Cultura del segundo regionalismo que ocupó gran parte de los territorios que antes pertenecieron a los Nazcas:
 - a) Chimú.
 - b) Chancas.
 - c) Chinchas.
 - d) Huari.
 - e) Incas.
10. Los Sarcófagos de Carajía pertenecen a la cultura _____ como a los Chinchas les pertenece _____.
 - a) Chavín – templo de Ungara.
 - b) Huari – la estela de Raymondi.
 - c) Chimú – Cahuachi.
 - d) Chancas - Centinela.
 - e) Chachapoyas – Tambo de Mora.
11. De las siguientes premisas:
 1. Generalizó el cultivo del maíz.
 2. Escritura pallasiforme.
 3. Fueron los mejores tejedores del Perú antiguo.
 4. Destacaron por la Planificación Urbana.
 5. Construyeron ciudades cabeceras de región.
 6. Cerámica característica: Tazones, vasos ceremoniales.

Pertenecen al Horizonte Medio o Wari:

 - a) 1-2-3.
 - b) 2-3-4.
 - c) 1-2-5.
 - d) 2-3-6.
 - e) 4-5-6.



GEOGRAFÍA

GEOGRAFÍA: Origen de los Continentes y Geosfera

01. Según Wegener, los actuales continentes iniciaron su fragmentación hace 250 millones de años a partir de un supercontinente llamado.
 - a) Rodinia
 - b) Laurasia
 - c) Gondwana
 - d) Pangea
 - e) Columbia
02. La mayor parte de los movimientos sísmicos, se debe a la(s):
 - A) Rotación terrestre
 - B) Erupciones volcánicas
 - C) Tectónica de Placas
 - D) Atracción lunar
 - E) Pruebas nucleares
03. Son procesos que permiten la formación de los bordes continentales:
 - a) Vulcanismo
 - b) Plegamientos
 - c) Orogénesis
 - d) Epirogénesis
 - e) Degradación
04. Parte de la estructura de la Tierra sobre la cual se deslizan los continentes:
 - a) Astenósfera o manto superior.
 - b) Discontinuidad de Gutenberg
 - c) Pirósfera o manto inferior
 - d) Placa de Nasca
 - e) Litósfera o capa externa
05. La astenosfera es la capa fluida del manto, que se compone de
 - a) rocas sedimentarias
 - b) minerales ferromagnéticos
 - c) material magmático
 - d) minerales radiactivos
 - e) rocas metamórficas
06. La corteza oceánica está compuesta principalmente de:
 - a) granito
 - b) peridotita
 - c) basalto
 - d) hierro
 - e) níquel
07. Las placas tectónicas están formadas por la.
 - a) Astenosfera
 - b) Corteza oceánica
 - c) Metal de hierro compacto
 - d) Los continentes que se han fragmentado
 - e) Litosfera
08. Uno de estos bordes es un borde constructivo.
 - a) Arco insular
 - b) Cordillera perioceánica
 - c) Dorsal
 - d) Cordillera intercontinental
 - e) Fosa marina
09. La actividad sísmica en el Perú generalmente está localizada a lo largo de las márgenes de las placas:
 - a) Oceánicas
 - b) Divergentes
 - c) Continentales
 - d) Convergentes
 - e) Cocos
10. El núcleo de la Tierra se piensa que es de:
 - a) basalto
 - b) granito
 - c) peridotita
 - d) hierro-níquel
 - e) silicatos
11. ¿Cuál es la capa de la Tierra que tiene menor espesor?
 - a) la corteza
 - b) el núcleo externo
 - c) el manto
 - d) el núcleo interno
 - e) la litosfera
12. La astenosfera es _____.
 - a) una parte de la corteza
 - b) la parte plástica del manto superior
 - c) una parte del núcleo
 - d) la parte más rígida de la litosfera
 - e) la que soporta enormes presiones.



ECONOMÍA

ECONOMÍA: La circulación, mercados y Monopolios

01. El desplazamiento que se da desde las unidades de producción hacia el mercado de factores es un____, mientras que el desplazamiento desde el mercado de bienes y servicios hacia las unidades de producción es un_____.
- flujo real – flujo nominal
 - flujo nominal – flujo real
 - flujo nominal – flujo nominal
 - flujo real –flujo real
 - floro real - flojo animal
02. Cuando Fernando va a la tienda y compra galletas y chocolates paga con efectivo por los bienes adquiridos. Este proceso es una forma de intercambio denominado
- mercantil.
 - directo.
 - trueque.
 - financiero.
 - alacha
03. Señale bajo qué estructura de mercado pocos productores con interdependencia determinan el precio del producto.
- monopolio
 - oligopolio
 - competencia monopolística
 - competencia perfecta
 - oligopsonio
04. Si las pollerías establecen cada una el precio de su producto, debido a que cada una posee una receta diferente para su elaboración, ¿a qué modelo de mercado se aproximan?
- competencia perfecta
 - monopolio
 - oligopolio
 - competencia bilateral
 - competencia monopolística
05. Es el acuerdo de varias empresas para regular la producción, ventas, reparto de mercancías entre otros:
- Oligopsonio.
- b) Trust.
c) Holding.
d) Monopsonio.
e) Cartel
- ### Actividad Domiciliaria
06. Félix se compró un celular de gama alta, un equipo ya usado, cuyo precio era casi a la mitad de su precio de mercado. El mercado en donde lo compró se clasifica como.
- legal.
 - informal.
 - ilegal.
 - mayorista.
 - minorista.
07. Humberto analiza qué hace que un vendedor establezca precios altos y aun así las personas demanden el producto. De lo anterior, esto se debe a que
- se tiene demasiados competidores.
 - no se tiene competencia en el mercado.
 - el producto ofrecido tenga muchos sustitutos.
 - tiene a los órganos reguladores a su favor.
 - el producto es de muy buena calidad.
08. cuando los oligopolistas, se coluden para controlar la producción y los precios, en el mercado se genera un:
- Consortio
 - Holding
 - Cártel
 - Trust
 - Trusa
09. de las siguientes proposiciones señale cuales son verdaderos (V) y falsos (F):
- En un mercado monopolístico existe un pequeño número de consumidores
 - Al mercado donde interactúan un monopolista y un monopsonista se le conoce como monopolio bilateral.
 - En un mercado oligopolico existe un pequeño número de vendedores y un gran número de consumidores.
 - EL PROFESOR Royer está cada vez está más guapo
- F V F V
 - F V V V
 - F F F V
 - V F V V
 - F F V V

**EDUC. CÍVICA****EDUC. CÍVICA: Amparo Familiar**

01. El conjunto de derechos y deberes que tienen los padres respecto a la persona y los bienes de sus menores hijos se denomina.
- tutela.
 - planificación familiar.
 - curatela.
 - paternidad responsable.
 - patria potestad.
02. El deber de cuidar de la persona y de los bienes de los menores hijos que tienen los padres, se denomina
- Patria potestad
 - Planificación familiar.
 - Paternidad de gananciales.
 - Sociedad de gananciales.
 - Tutela familiar.
03. “Es una institución natural de amparo por el cual los padres tienen el deber y el derecho de cuidar de la persona y bienes de los hijos. Se refiere a.
- Tutela dativa.
 - Adopción.
 - Curatela.
 - Patria potestad.
 - Tutela legítima.
04. No es una causal de pérdida de la patria potestad sobre los hijos.
- Por abandonar al hijo durante 06 meses consecutivos.
 - Por descuidar el legajo personal de los hijos.
 - Por la muerte de los padres o del hijo.
 - Por cumplir los 18 años.
 - Por condena privativa de la libertad de los padres.
05. La tutela es considerada dentro del derecho de familia como:
- Institución supletoria de amparo.
 - Relación paterno – filial.
 - Sociedad de gananciales.
 - La sustitución de la adopción.
 - La protección del Mayor de edad incapaz.
06. El derecho conferido a una persona para que ejerza patria potestad sobre menores que han perdido a sus padres, se denomina.
- Obligación.
 - Garantía.

- Mandato.
- Tutela.
- Curatela.

07. Cuando el tutor es nombrado mediante un testamento, la tutela se denomina.
- Dativa.
 - Ológrafa.
 - Por escritura Pública.
 - Testamentaria.
 - Legal.

Actividad Domiciliaria

08. Clase de tutela que esta designada por el padre o la madre para los hijos que no están bajo su patria potestad, se denomina.
- Legítima.
 - Religiosa.
 - Estatal.
 - Dativa.
 - Testamentaria.
09. Es la institución supletoria de amparo que nombra la tutela dativa a aquellos que no están sujetos a la patria potestad.
- El consejo de personeros.
 - El juez de familia.
 - El estado.
 - Los expósitos.
 - El consejo de Familia.
10. Cuando el Consejo de familia nombra al tutor, a esta clase de tutela se denomina.
- Testamentaria.
 - Legal.
 - Estatal.
 - Dativa.
 - Judicial.
11. A la institución de derecho de familia que el Código Civil establece para encargar a una persona, la asistencia de los incapaces sometidos a interdicción civil, se denomina.
- Prevención.
 - Protección.
 - Adopción.
 - Curatela.
 - Tutela.
12. La autoridad que ejercen los padres sobre los hijos menores de edad es la.
- Curatela.
 - Respeto.
 - Patria Potestad.
 - Órdenes.
 - Tutela.

**COMUNICACIÓN****COMUNICACIÓN: Morfología****SUSTANTIVOS: IDENTIFICACION**

- 1.- Aquella mujer invitó a sus amigos.
- 2.- Esa casa tiene hermosos jardines.
- 3.- Esos muchachos cantan en la ducha.
- 4.- Algunas buenas personas visitarán el hospital.
- 5.- Muchos gritos escuchamos en el auditorio.
- 6.- Mis promesas viven en mis acciones.
- 7.- Nada genera más temor que el amor.
- 8.- Lucas y su novia viajaron a Piura.
- 9.- Jorge Negrete renunció a la empresa de su familia.
- 10.- Tus breves palabras lastimaron mi orgullo, mi dignidad y mi esperanza.
- 11.- Mis promesas viven en mis acciones.
- 12.- Nada genera más temor que el amor.
- 13.- Andrea y Daniel arribaron a Lima anoche.
- 14.- Mario Vargas Llosa llegará a Arequipa pronto.
- 15.- Varios intrusos desataron caos y desesperación en nuestra comunidad.

ADJETIVOS: IDENTIFICACIÓN

- 1.- Aquella bella canción me trajo hermosos recuerdos.
- 2.- Esa increíble fotografía muestra la terrible verdad de África.
- 3.- El nuevo entrenador es hábil, sincero y muy exigente.
- 4.- No buscaré cosas inútiles e innecesarias en mi trabajo.
- 5.- Ese insólito accidente desató la ira de nuestro vecindario.
- 6.- Tenemos curiosos objetos en el viejo y olvidado museo.
- 7.- Una extraña conversación atrajo la curiosidad de mi insensato amigo.
- 8.- Pobres e inocentes criaturas deambulaban por las frías calles de Cusco.
- 9.- Algunos niños caminaban en la playa tristes y solitarios.
- 10.- Permanecía inquieta, ofuscada, confundida, preocupada.
- 11.- Trajo unas deliciosas, rojizas y sabrosas manzanas para sus adorables hijos.

PREGUNTAS PLANTEADAS

- 1.- Cuántos sustantivos hay en la oración: "Ese curioso animal merodeaba las viejas calles de nuestro barrio".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
- 2.- Cuántos sustantivos posee la siguiente oración: "Cerca a la playa, dentro del mar, una pequeña horda de jóvenes jugaba con las olas".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
- 3.- Cuántos sustantivos hay en la oración: "Esa fea construcción arruina la elegancia de la ciudad".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

- 4.- Cuántos adjetivos están presentes en la oración: "Los inocentes niños fueron al extenso arenal y observaron entusiasmados a los enormes barcos en la orilla".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

- 5.- Determine la cantidad de sustantivos en el siguiente texto: "Pronto, ese extraño candidato volverá por favores y halagos. Ya es una vieja costumbre".
a) 5 b) 4 c) 2
d) 1 e) 6

PREGUNTAS PROPUESTAS

- 1.- Cuántos adjetivos hay en la oración: "Cerca la extensa fuente, una encantadora niña caminaba triste y desamparada".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
- 2.- Qué oración posee más sustantivos:
a) La distancia entre tú y yo acabará con nuestro amor.
b) Mi objetivo, mi propósito es llegar a la presidencia.
c) Ellas y ellos afinaron sus instrumentos.
d) Todos agradecemos la participación de nuestro alcalde.
e) Vimos un disco nuevo en la feria sabatina.
- 3.- Cuántos adjetivos hay en la oración "La nueva postulante al certamen mostró su esbelta y refinada cabellera al respetable jurado".
a) 4 b) 2 c) 5
d) 3 e) 6
- 4.- Cuántos sustantivos hay en la oración: "Esa escalofriante sonrisa quebró la reunión entre los asistentes".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

Actividad Domiciliaria

1. Cuántos sustantivos posee la siguiente oración: "Por la playa, caminan lentamente las gaviotas y los pelícanos".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
2. Cuántos sustantivos hay en la oración: "Mi poca inspiración impidió crear un hermoso poemario".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
3. Cuántos adjetivos están presentes en la oración: "Las curiosas y altisonantes palabras del gerente incomodaron a la muchedumbre, que inquieta y colérica empezó a retirarse".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
4. Cuántos adjetivos hay en la oración: "Por la callada e infinita avenida, absortos y desesperados, vienen mis viejos amigos".
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5



LITERATURA

LITERATURA: Introducción

1.- LITERATURA ¿QUÉ ES?

“La Literatura es una actividad de raíz artística que aprovecha como vía de expresión al lenguaje.” (RAE).



¿Y eso es
Literatura?

Quizá un concepto más amigable sería que

“La Literatura debe entenderse (mejor) como una actividad artística cuya “herramienta” principal de producción es la palabra oral o escrita”.

2.- TIPOS DE LITERATURA

A) LITERATURA ORAL: Es aquella que no posee registro alguno (no está escrita), que es generalmente anónima y que pasa de generación en generación como un relato popular (leyendas, mitos, cuentos, etc).

B) LITERATURA ESCRITA: Es aquella que sí tiene registro, la mayoría de las veces tiene un autor y tiene una cualidad más técnica, estilizada y culta.



3.- LOS GÉNEROS LITERARIOS

Los géneros literarios son 4:

a) **GÉNERO NARRATIVO:** Se relatan sucesos, hechos, acontecimientos escritos en **PROSA**

“En la época en que yo aún me subía a los árboles vivía un hombre llamado “señor Sommer”. Nadie sabía cuál era su nombre, si Peter o Paúl, Heinrich o Franz, ni si era doctor Sommer o profesor Sommer o doctor-profesor Sommer –se le conocía únicamente por el nombre de ‘señor Sommer’”.

Patrick Suskind, La historia del señor Sommer

b) **GÉNERO LÍRICO:** Se expresan ideas, imágenes, recuerdos y sentimientos en formas depuradas y finas mediante el **VERSO**

“Amado sea aquel que tiene chinches,
el que lleva zapato roto bajo la lluvia,
el que vela el cadáver de un pan con dos cerillas,
el que se coge un dedo en una puerta,
el que no tiene cumpleaños,
el que perdió su sombra en un incendio...”

César Vallejo, Traspie entre dos estrellas

c) **GÉNERO DRAMÁTICO:** Se desarrolla un hecho o acontecimiento mediante el **DIALOGO** de sus personajes.

JULIETA

¿Has de partir ya? Aún está el alba lejos.
El ruiseñor era, y no la alondra, la que ingresó
al fondo temeroso de tu oído.
Canta todas las noches en aquel granado.
Créeme, amor mío, era el ruiseñor.



ROMEO

Era la alondra, que ya anuncia el alba.
No el ruiseñor. Mira la luz envidiosa cómo enhebra nubes deshechas
en Oriente. Las luces de la noche se han extinguido. Asoma el día
feliz y avanza de puntillas por las brumosas cumbres de los montes.
Debo irme y vivir, o aquí esperar la muerte.

William Shakespeare, Romeo y Julieta

d) **GÉNERO ÉPICO:** Son fascinantes relatos de corte heroico, bélico o sobrenatural; que pueden estar escritos tanto en **PROSA** como en **VERSO**.

GENERO	ESPECIE	
NARRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> NOVELA CUENTO FABULA TRADICIÓN PARÁBOLA CRÓNICA 	<ul style="list-style-type: none"> Narración extendida y detallada; real o ficticia Narración breve, directa e impredecible Narración alegórica personificada por animales Narración compuesta entre la historia, la leyenda y el cuento Narración alegórica con fines instructivos Narración con atención temporal
LÍRICO (Poético)	<ul style="list-style-type: none"> MADRIGAL ELEGÍA ODA ÉGLOGA CANTO HIMNO EPITALAMIO SÁTIRA 	<ul style="list-style-type: none"> Composición breve de carácter juvenil y amoroso Composición sentimental, nostálgica, melancólica Composición emotiva, admirativa y de alabanza Composición bucólica, campestre, pastoril Composición destinada al acompañamiento instrumental Composición de corte patriótico o sacro Composición de carácter nupcial Composición breve, mordaz y burlesca
DRAMÁTICO (Teatro)	<ul style="list-style-type: none"> COMEDIA TRAGEDIA DRAMA ENTREMÉS SAINETE* FARSA* ZARZUELA ÓPERA AUTO SACRAMENTAL 	<ul style="list-style-type: none"> Obra de transcurso y final risueño (final feliz). Obra con clima tenso lúgubre y de final funesto (muerte). Obra con atmósfera recrudescida, descarnada Obra corta de entreacto de carácter popular y cómico Obra de diálogo cantado o declamado Obra solemne de diálogo cantado Obra de carácter religioso
*ÉPICO	<ul style="list-style-type: none"> EPOPEYA CANTAR DE GESTA LEYENDA MITO 	<ul style="list-style-type: none"> Relato en verso de grandes guerras y hazañas (héroes y dioses) Relato en verso sobre un personaje legendario y sus hazañas Relato de hechos reales con agregados fantásticos Narración de carácter mágico, teísta, genesiaco, anacrónico

Actividad Domiciliaria

- Literatura proviene de la palabra latina que significa
 - Litera - Tabla
 - Litterae - letra
 - Literatum - escritor
 - Litterae - canción
 - Litos - piedra
- Recopilar información y elegir aquella que sea útil para nuestra composición, es parte de la etapa de:
 - Invencción
 - Elocución
 - Desenlace
 - Disposición
 - Edición
- No es una especie narrativa
 - Tradicción
 - Fábula
 - Cuento
 - Entremés
 - Novela
- Un especie o subgénero dramático sería:
 - Parábola
 - Egloga
 - Auto Sacramental
 - Crónica
 - Cantar de Gesta



PSICOLOGÍA

PSICOLOGÍA: Pensamiento e Inteligencia

01. En cuál de las siguientes áreas no se requiere necesariamente "resolver problemas".
- Matemáticas
 - Física
 - Química
 - Historia
 - Lógica
02. Es característica del periodo Sensorio-motor.
- Respuestas reflejas
 - Actividad sensorial
 - Acciones voluntarias
 - Imitación como modelos
 - Todas son correctas
03. Características del pensamiento que emplea un código de signos para transmitir las ideas.
- Motivado
 - Simbólico
 - Convencional
 - Comparación
 - Análisis
04. Función del pensamiento que permite la comparación entre dos ideas o dos conceptos eligiendo la más conveniente.
- Abstracción
 - Conceptuar
 - Juzgar
 - Razonar
 - Asimilar
05. El pensamiento consiste en modificar y reorganizar la información guardada en _____ para generar nueva información.
- La imaginación
 - La memoria
 - La inteligencia
 - La mente
 - El concepto
06. En el pensamiento la representación mental de un hecho u objeto se llama.
- Regla
 - Concepto
 - Símbolo
 - Imagen
 - Pensar
07. ¿Qué requisitos se requieren para resolver problemas?
- Definición
 - La experiencia
 - Confianza
 - Los conocimientos previos
 - B y D
08. La ciencia que se ocupa de los procesos del pensamiento correcto, se llama:
- Epistemología
 - Axiología
 - Genética
 - Lógica
 - Gnoseología
09. Jean Piaget, considera dos procesos esenciales que subyacen en todo aprendizaje.
- La adaptación al ambiente.
 - La organización de la experiencia.
 - La asimilación de los contenidos.
 - A y B
 - B y C
10. Según Jean Piaget, el periodo de operaciones concretas se da mayormente en la etapa evolutiva de:
- La infancia
 - La niñez
 - La pubertad
 - La adolescencia
 - la juventud
11. Edad que considera el rendimiento promedio de una población determinada.
- Física
 - Cronología
 - Mental
 - Cultural
 - Intelectual
12. Establece la fórmula para la medición del rendimiento intelectual
- L. Thurstone
 - W. Stern
 - Ch. Spearman

- D) D. Wechler
E) A. Binet
13. No se encuentra entre la clasificación de retardo mental.
A) Retardo mental leve
B) Retardo mental moderado
C) Retardo mental inferior
D) Retardo mental profundo
E) Todas son correctas
14. Factor estudiado por Ch. Spearman
A) Comprensión verbal
B) Fluidez verbal
C) Factor espacial
D) Factor especial
E) Razonamiento
15. La expresión externa de los razonamientos se llama:
A) Deducción
B) Argumentación
C) Inducción
D) Pensar
E) Juicio
16. Relacione lo correcto:
A) 95 de CI: deficiente
B) Factor "G" y "S" -Terman
C) Juzgar -Idear
D) F. Biológico-Sistema Nervioso
E) Fluidez verbal-Cálculo
17. A qué factor de la inteligencia corresponde las influencias naturales, sociales y culturales:
A) Personales
B) Culturales
C) Hereditarios
D) Ambientales
E) Sociales
18. Factor que no corresponde a la Teoría de L. Thurstone
A) Comprensión verbal
B) Aptitud espacial
C) Memoria
D) General
E) Fluidez
- Actividad Domiciliaria**
19. A qué clase de Psicología corresponde el trabajo de Jean Piaget.
A) Ps. Social
B) Ps. Humana
C) Ps. Evolutiva
D) Ps. Normal
E) Ps. Clínica
20. Los sueños, juegos imaginativos, fantasías diurnas pertenecen al pensamiento:
A) Racional
B) No -racional
C) Consciente
D) Inconsciente
E) Concreto
21. Colocar verdadero (V) o falso (F) donde corresponda:
I. La inteligencia en sí misma no puede ser medida()
II. Con un test medimos la capacidad intelectual de manera directa()
III. Thorndike propone 3 tipos de inteligencia()
IV. La edad mental es la edad biológica del individuo que se considera desde el momento del nacimiento hasta la fecha de aplicación del test()
a) VVFF b) VFFF
c) VFVF d) FVVV
e) FFVV
22. Autor que definió la inteligencia como la capacidad para actuar con un propósito concreto pensar racionalmente y relacionarse eficazmente con el ambiente.
a) Binet
b) Terman
c) Piaget
d) Weschler
e) Simon
23. La habilidad musical tiene relación con una estructura cerebral llamada:
a) Hipotálamo
b) Neurona
c) Hemisferio derecho
d) Cuerpo caloso
e) Hemisferio izquierdo



FILOSOFÍA

FILOSOFÍA: Valores, Moral y Ética

01. Cuando se afirma que “lo sagrado es más valioso que lo útil”, la característica del valor que se resalta es la
- A. jerarquía. B. polaridad.
C. objetividad. D. gradualidad.
E. subjetividad.
02. Si en un concurso de belleza algunas participantes son consideradas hermosas y otras feas, ello expresa la propiedad del valor denominado
- A. polaridad. B. objetividad.
C. gradualidad. D. subjetividad.
E. regularidad.
03. ¿Qué afirmaría Aristóteles acerca de los valores?
- A. Que son productos culturales.
B. Que son objetos de la metafísica.
C. Que se acaban junto con las cosas.
D. Que son nuestras opiniones.
E. Que nos causan siempre gozo y alegría.
04. “Contra lo que piensan los demás, yo creo que ese cuadro es bello”. Quien dice esto asume que el valor es
- A. ideal. B. objetivo.
C. subjetivo. D. universal.
E. impersonal.
05. ¿Qué disciplina filosófica aborda los temas de la justicia, la solidaridad, la igualdad y la libertad?
- A. gnoseología B. ética
C. epistemología D. estética
E. ontología
06. La _____ no se considera un valor ético fundamental.
- A. libertad
B. individualidad
C. justicia
D. igualdad
E. dignidad humana

Actividad Domiciliaria

07. Todos son juicios de valor, menos uno. Indique cuál es.
- A. El día es hermoso.
B. El día es funesto.
C. El día es maravilloso.
D. El día es caluroso.
E. El día es color de rosa.
08. La característica de la gradualidad del valor se expresa en el enunciado
- A. Los ideales son análogos a los valores
B. Juana es más bella que María.
C. El placer es el valor genuino.
D. Lo agradable se opone a lo desagradable
E. La belleza es superior a la verdad.
09. La disciplina filosófica que reflexiona sobre las reglas de formación ciudadana es la
- A. estética.
B. gnoseología.
C. antropología.
D. epistemología.
E. ética.
10. Un rasgo de las normas jurídicas es que estas
- A. surgen en la comunidad primitiva.
B. se ejecutan por convicción.
C. dependen de los individuos.
D. son mandatos internos de la conciencia.
E. son dadas por el Estado.
11. La exigencia kantiana de no considerar al ser humano como un mero instrumento, sino siempre como un fin en sí mismo, pertenece al ámbito del saber
- A. científico.
B. sociológico.
C. estético.
D. ético.
E. gnoseológico.
12. El formalismo kantiano considera que la ley moral
- A. es una norma particular.
B. es un enunciado a priori.
C. permite actuar de forma condicionada.
D. es practicada por los hombres sabios.
E. son elaborados sensorialmente.

**RAZ. MATEMÁTICO I****RM I: Criptoaritmética**01. Determinar: $x + y + z$. Si:

$$\overline{xyz} \times 3 = \overline{2yz1}$$

- a) 18 b) 19 c) 20
d) 21 e) 22

02. Si: $\overline{abc} - \overline{cba} = \overline{1d8}$ y $a + c = 12$ Calcular: $2a + 3c$

- a) 25 b) 26 c) 27
d) 28 e) 29

03. Hallar la suma de las cifras del producto total de la siguiente multiplicación:

$$\begin{array}{r} 3 \quad * \quad * \quad 7 \quad \times \\ \quad * \quad * \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

* * 0 2 *

2 * * * *

* * * *

* * * 1 8 9

- a) 30 b) 31 c) 32
d) 25 e) 29

04. Si:

$$\overline{TRES} + N = 5$$

$$\overline{DOS} \quad R > D$$

 \overline{CINCO} Hallar la suma de cifras de \overline{CINCO}

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

05. Hallar el valor de "A" en:

$$\overline{ABB} + \overline{33A} = 800$$

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

06. Si: $(a + b + c)^2 = 225$, hallar:
 $\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}$

- a) 1665 c) 1666 e) 1455
b) 1555 d) 1655

07. Hallar la suma de todos los números de cuatro cifras que tengan por suma de cifras 35. Dar como respuesta la suma de cifras de dicha suma.

- a) 24 b) 28 c) 32
d) 34 e) 38

08. En la siguiente suma:

$$\begin{array}{r} 3 + \\ 55 \\ 333 \\ 5555 \\ 33333 \\ \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \\ \hline \dots\dots ABCD \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 3 + \\ 55 \\ 333 \\ 5555 \\ 33333 \\ \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{array}} \right\} 20 \text{ sumandos}$$

Calcular: $A+B+C+D$.

- a) 10 b) 11 c) 15
d) 12 e) 20

09. si: $\overline{ABCD} \times M = 35060$

$$\overline{ABCD} \times N = 26295$$

$$\overline{ABCD} \times P = 17530$$

$$\overline{ABCD} \times Q = 8765$$

Hallar $\overline{ABCD} \times \overline{MNPQ}$, y dar la suma de las cifras del resultado.

- a) 30 b) 32 c) 34
d) 36 e) 44

10. Sabiendo que: $\sqrt[A-1]{\overline{MANUEL}} = 5$; calcular la suma de cifras de \overline{ELENA}

- a) 17 b) 18 c) 11
d) 10 e) 16

11. Determinar $p + q + r + s + t$, si:
 $5(\overline{pqrst7}) = \overline{7pqrst}$

- a) 18 b) 19 c) 20
d) 27 e) 26

12. Calcular $a \times b \times c$, sabiendo que:

$$\overline{3ab} + \overline{bca} = 1000$$

- a) 140 b) 60 c) 80
d) 100 e) 120

13. Hallar la suma de las cifras del producto total de la siguiente multiplicación:

$$\begin{array}{r} * * 3 \times \\ \hline 5 * \\ 8 * * \\ \hline 106 * \\ * * * 02 \end{array}$$

- a) 15 b) 18 c) 21
d) 22 e) 26

14. Si $N \times \overline{ab} = 19393$ y $N \times \overline{ba} = 6622$, hallar: $a - b$

- a) 6 b) 4 c) 3
d) 8 e) hay 2 respuestas

15. Si $\overline{mnpq} \times 9999999 = \dots\dots 3518$, hallar: $m + n + p + q$

- a) 20 b) 7 c) 4
d) 6 e) 10

16. Si A, B y C representan dígitos diferentes y se sabe que:

$$2(\overline{BC5}) + (\overline{CBB}) = (\overline{ABC5}),$$

hallar: $A + B + C$

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

17. Si:

$$\underbrace{x + xx + xxx + xxxx + \dots + xxx\dots xxx}_{17 \text{ sumandos}} =$$

$$= \dots\dots xy9$$

Calcular: $E = (x - y)^{(x-y)}$

- a) 64 b) 27 c) 625
d) 256 e) 81

18. Al ser colocado el mismo número en los recuadros se cumple la suma dada. Este número es:

$$\begin{array}{r} \square + \\ \square \\ \square \square \\ \square \square \square \\ \square \square \square \square \\ \hline 8645 \end{array}$$

- a) 3 b) 5 c) 8
d) 7 e) 6

19. Sabiendo que cada x representa el mismo número, el valor de x es:

$$\begin{array}{r} \overline{3x52} + \\ \overline{107x} \\ \overline{54x2} \\ \overline{x73x} \\ \hline \overline{1x92x} \end{array}$$

- a) 7 b) 4 c) 6
d) 8 e) 5

20. Sabiendo que $\overline{ab} + \overline{ba} = 88$ y que $a > b$, hallar el máximo valor que puede tener: ab .

- a) 18 b) 17 c) 16
d) 20 e) 15

21. Se tiene los siguientes productos parciales

$$\begin{array}{l} \overline{UNA} \times U = 244 \\ \overline{UNA} \times N = 2484 \\ \overline{UNA} \times A = 122 \end{array}$$

Hallar $\overline{UNA} \times \overline{UNA}$, y dar la suma de las cifras del resultado.

- a) 18 b) 24 c) 28
d) 32 e) 34

Actividad domiciliaria

22. Si: $\overline{abcde} + \overline{edcba} = 876\overline{_ _}$
y además: $a < b < c < d < e$

Calcular: $E = a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + e^2$

- a) 98 b) 81 c) 75
d) 110 e) 88

23. ¿Cuál es el número de 5 cifras que, multiplicado por 22, nos da un producto cuyas cifras son todas 8?

- a) 40404 c) 11414 e) 20124
b) 30404 d) 25664

24. Reconstruir la siguiente operación de división e indicar la suma de cifras del dividendo, si cada * representa un dígito cualquiera:

$$\begin{array}{r}
 * 2 * 5 * \quad | 325 \\
 * * * \quad \quad \quad 1 * * \\
 * 0 * * \\
 * 9 * * \\
 \hline
 - - * 5 * \\
 * * * \\
 \hline
 - - -
 \end{array}$$

- A) 20 B) 18 C) 17
D) 22 E) 15

25. Si: $\sqrt[d]{abcd} = d$, calcular:

$$E = \frac{a \cdot b + d}{c}$$

- A) 3 B) 4 C) 5
D) 1 E) 8

26. Si: $\overline{nn} \cdot \overline{yy} = \overline{7xm3}$, hallar xm.

- A) 62 B) 26 C) 12
D) 32 E) 16

27. Hallar la suma de las cifras del multiplicando y del multiplicador en:

$$\begin{array}{r}
 * * 5 \quad \times \\
 \hline
 1 * * \\
 2 * * 5 \\
 1 3 * 0 \\
 * * * \\
 \hline
 4 * 7 7 *
 \end{array}$$

- a) 12 b) 22 c) 18
d) 20 e) N.A.

28. Si: $\overline{HUGO} \times 7 = \overline{GENIO}$; 0 = cero. Y que la cifra del multiplicador no se repite en multiplicador ni en el producto. Hallar U - N - O

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

29. Si se cumple que:

$$\begin{array}{r}
 \overline{abc} \times \\
 \hline
 14 \\
 * * * * \\
 * * * \\
 \hline
 * 5 1 8
 \end{array}$$

Hallar: $\overline{abc} - \overline{bac}$

- a) 170 b) 260 c) 180
d) 250 e) N.A.

30. Si: $\overline{RAMO} \times 4 = \overline{OMAR}$
Calcular: $A + M + O + R$

- a) 18 b) 19 c) 17
d) 16 e) 15


RAZ. MATEMÁTICO II
RM II: Promedios

01. La nota promedio en un examen es P , pero se decide aceptar los reclamos y al revisar los exámenes se aumentan 2 puntos a los $\frac{2}{3}$ de la clase y 1 punto al resto, siendo el nuevo promedio $15,\bar{6}$. indique la suma de cifras de P .
- a) 5 b) 4 c) 3
d) 2 e) 1
02. En un examen médico el peso promedio de los hombres es de 65,7 kg y el promedio de las mujeres es 56,4 kg, habiendo la misma cantidad de hombres y mujeres. Si no se considera a la mitad de las mujeres cuyo promedio es el mismo que el total de las mujeres, ¿Cuál es el promedio de los hombres y las mujeres restantes?
- a) 61 b) 62,6 c) 61,2
d) 52,1 e) 53,7
03. La edad promedio de $\overline{a5}$ personas es $\overline{b3}$ años. Si se retiran cierto número de personas que tienen \overline{aa} años, el promedio de las restantes es \overline{aa} . Halle $a + b$
- a) 8 b) 6 c) 7
d) 9 e) 12
04. El promedio aritmético de cinco números impares consecutivos es un tercio del promedio aritmético de 6 números pares consecutivos tales que el promedio aritmético de los dos menores números pares indicados es 17. señale el valor del menor de los impares mencionados.
- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
05. La media aritmética de $(2a)(a+4)$ números pares de dos cifras es 62,8. ¿Cuál es la media aritmética de los demás números pares de dos cifras?
- a) 43 b) 10 c) 48
d) 47 e) 13
06. Se tiene un terreno de forma rectangular, cuyo perímetro es 24m. Determine el mayor valor que puede tomar el área de dicho terreno.
- a) 55 m² b) 45 m² c) 35 m²
d) 25 m² e) 36 m²
07. La media armónica de 5 números es $\frac{360}{83}$. ¿Qué número debe de eliminarse de estos 5, de modo que la media armónica de los restantes sea $\frac{288}{71}$?
- a) 7 b) 5 c) 6
d) 9 e) 12
08. En una empresa la suma de las edades de todos los empleados es 2168 y la edad promedio es 27,1. pero si de estos empleados, los hombres tuvieran 4 años más y cada mujer tuviera 2 años más, la edad promedio aumentaría 3,25 años. Indique la relación entre el número de hombres y el número de mujeres.
- a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{5}{7}$
d) 5 e) $\frac{5}{3}$
09. Hallar dos números tales que su media aritmética sea 18,5 y su media geométrica 17,5.
- a) 10 y 27 b) 13 y 24
c) 11,5 y 25,5 d) 12,5 y 24,5
e) N.A.
10. La media geométrica de dos números es 15. si la proporción continua que se forma tiene por razón $\frac{3}{5}$. la diferencia de los extremos es:
- a) 3 b) 25 c) 15
d) 9 e) 16
11. La media geométrica de dos números es el triple del menor y la media aritmética es inferior en 36 unidades que el mayor. Hallar la media armónica de los números.
- a) 14,4 b) 38,4 c) 16,2
d) 10,8 e) 21,6

Actividad Domiciliaria

12. Se tiene cinco números naturales y ninguno es menor que 54, si la media geométrica de los cinco números es 108. Hallar el máximo valor que puede tomar uno de ellos; dar como respuesta la media aritmética de los cinco números.
a) 164,5 b) 388,8 c) 194,4
d) 54 e) 108
13. En un salón la suma de las edades de todos los alumnos es 900 años y la edad promedio es de 18 años. Si cada alumno tuviera 3 años más y cada alumna tuviera 2 años menos, la edad promedio aumentaría en 1 año. ¿En qué proporción están el número de hombres y el número mujeres de dicho salón?
a) 2/3 b) 7/2 c) 5/2
d) 9/2 e) 1/2
14. El promedio de las notas de una prueba rendida por 60 alumnos fue 104, los primeros 12 obtuvieron un promedio de 160 y los últimos 20 sacaron 62. ¿Calcular el promedio de los alumnos restantes?
a) 130 b) 50 c) 90
d) 110 e) 150
15. La media aritmética de dos números es 8. Si se cuadruplica el primero de ellos y se aumenta en 5 unidades el otro, el nuevo promedio sería 26. ¿Cuál es la diferencia de dichos números?
a) 4 b) 2 c) 3
d) 5 e) 7
16. Si a, b y c son tres números positivos sobre el valor de:
$$E = \frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a}$$
; lo verdadero es:
a) Siempre es superior a 4
b) Puede ser inferior a 3
c) $0 < E < 2$
d) Nunca es inferior a 3
e) $0 < E < 1$
17. La diferencia de dos números es 7 y la suma de su media geométrica y su media aritmética es 24,5. Determinar el error que se comete al tomar la M.G como M.A.
a) 0,5 b) 0,6 c) 0,3
d) 1/7 e) 1
18. En 1990 la población de una ciudad fue 80000 habitantes y en 1996 la población de dicha ciudad fue 180000 habitantes, estimar la población de dicha ciudad en 1993, si se considera una tasa anual de crecimiento constante.
a) 100000 b) 110000 c) 130000
d) 120000 e) 150000
19. Hallar la media armónica de los números de la siguiente sucesión:
a) 9/40 b) 40/3 c) 60/7
d) 40 e) 90
20. Un automovilista recorre la primera vuelta de un círculo a 50 km/h, la segunda vuelta a 100 km/h; la tercera a 150 km/h y la cuarta a 200 km/h. ¿Cuál fue la velocidad promedio del automovilista en sus 4 vueltas?
a) 100 km/h b) 96 km/h c) 150 km/h
d) 80 km/h e) 120 km/h
21. Un automovilista recorrió 80 km usando igualmente las 5 llantas que tenía (4 en el auto y la de repuesto). ¿Cuántos kilómetros recorrió cada llanta?
a) 16 km b) 80 km c) 64 km
d) 32 km e) 50 km
22. El promedio de las edades del 40% de los asistentes a una reunión es 40 años, el promedio del 25% del resto es 28 años. ¿Cuál debe ser el promedio del nuevo resto, si todos los asistentes en promedio tienen 31 años?
a) 12 b) 18 c) 24
d) 40 e) 10

**RAZ. VERBAL I****RV I: Homonimias y Parónimas**

01. Los términos TEMPLO y TEMPLE son:
a) Sinónimas b) Antónimas c) Homógrafas
d) Homófonas e) Parónimas
02. ¿Qué alternativa No presenta parónimas?
a) tuno – tino b) sucesión – secesión
c) haz – faz d) hender – pender
e) esotérico – exotérico
03. ¿Qué alternativa presenta homófonas?
a) solícito – solícito b) pérdida – perdida
c) laxo – laso d) azar – azahar
e) callado – cayado
04. Los términos EROGAR y DEROGAR son:
a) homófonas b) sinónimas c) antónimos
d) parónimos e) homógrafos
05. Escriba dentro de los paréntesis la relación existente entre el par de palabras y luego marca la opción correcta:
HG : Homógrafa
HF : Homófona
P : Parónima
I. diferente – deferente ()
II. hablando – ablando ()
III. concejo – consejo ()
IV. sal – sal ()
V. posesión – posición ()
a) P – HF – HG – HF – HF
b) P – HF – HF – HG – P
c) HF – HG – P – HF – P
d) HG – HF – HF – HM – P
e) P – P – HF – HG – HG
06. Las palabras TASA y TAZA son consideradas:
a) sinónimas b) homógrafas c) parónimas
d) homófonas e) antónimas
07. Marca la relación incorrecta:
a) tela – tela : Parónimas
b) raudo – rauco : Parónimas
c) leal – desleal : Antónimas
d) vaya – valla : Homógrafas
e) libro – libro : Homógrafas
08. Dada la siguiente relación de palabras:
1. fábrica – fabrica
2. montarás – montaraz
3. prejuicio – perjuicio
4. vegete – vejete
5. cierra – sierra
SON HOMÓFONAS:
a) 1,2 y 3 b) 1, 2 y 4 c) 1,4 y 5
d) 2,4, y 5 e) Sólo 4 y 5
09. De los siguientes pares, el que no contiene palabras homónimas es:
a) rosa – roza b) cien – sien
c) sé – se d) sección – sesión
e) concejo consejo

10. En la relación
1. hojear - ojear
2. velo - veló
3. sara - sahara
4. cirio - sirio
5. ola - hola
Son homófonas:
A) 1, 3 y 5 B) 1, 4 y 5 C) 3, 4 y 5
D) 2 y 5 E) solo 3 y 5

11. Del siguiente listado de palabras:
1. celular – cedular
2. vórtice – vértice
3. evocar – avocar
4. cara – cara
5. llama – llama
SON HOMÓNIMOS:
a) 1 y 2 b) 1 y 3 c) 3 y 4
d) 4 y 5 e) Solo 5

12. En el texto:
Ese aguerrido **varón** galopa junto al gallardo **barón**.
LOS TÉRMINOS SUBRAYADOS DESTACAN POR SER:
a) homófonos b) homógrafos c) polisémicos
d) sinónimos e) hipónimos

Parónimas

13. Dado el siguiente texto:
El delincuente después de..... sus culpas fueron obligadas a..... cómo su amigo de celda tuvo que..... lentamente en manos de un verdugo. Las palabras parónimas que completan correctamente son:
A) espíar - expíar - aspirar
B) expíar - espíar - expíar
C) expíar - espíar - expíar
D) espíar - expíar - aspirar
E) expíar - espíar - expíar

14. En la siguiente relación:
1. habito – habitó
2. barón – varón
3. acechar – asechar
4. hastío – estío
5. sábana – sabana
Son parónimos por tildación:
a) 1, 2 y 3 b) 1, 4 y 5 c) 3, 4 y 5
d) 2 y 4 e) Solo 1 y 5

15. Marca la alternativa que no sea un parónimo de la serie
a) sabana b) subrepticio c) deferente
d) aprender e) absolver

16. De los siguientes pares de palabras:
1. hondear - ondear
2. ajuar - aguar
3. alígero - aligero
4. insidia - incidía
5. resiente - reciente
SON PARÓNIMAS:
a) 1,2 y 3 b) 1,2 y 5 c) 2,3 y 4
d) 2,3 y 5 e) 3, 4 y 5

17. Dadas las siguientes palabras:
1. agito – ajito

2. grave – grabe
3. práctica – practica
4. Sala – sala
5. salubre – salobre

Son parónimas:

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

18. Del siguiente listado de palabras:

1. brillantes – brillantez
2. espiar – expiar
3. enseres – enceres
4. diferencia – deferencia
5. cesión - sesión

NO SON PARÓNIMAS:

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

19. En la relación

1. perjuicio - prejuicio
2. ciervo - siervo
3. salubre - salobre
4. preferir - proferir
5. sexta - cesta

son parónimas

- A) 1, 2, 3 y 4 B) 1, 3, 4 y 5 C) solo 1, 3 y 4
D) solo 1, 3 y 5 E) 2 y 5

20. Dada la siguiente relación de palabras:

1. vaho – bao
2. extirpe – estirpe
3. veces – beses
4. ábise – ápside
5. dobles – doblez

SON PARÓNIMAS:

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

21. En la relación de palabras:

1. alcalde - alcaide
2. rebelar - revelar
3. inicuo - inocuo
4. salubre - salobre
5. herrar - errar

Son Parónimas:

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

22. Marca la alternativa que no sea un parónimo de la serie

- A) Descinchar B) Barón C) Baza
D) Cayado E) Zalema

23. Es parónimo de **GASA**

- A) Manido B) Traza C) Efluvio
D) Gaza E) Libro

24. Del siguiente listado de palabras:

1. brasa – braza
2. amén – amen
3. presidir – prescindir
4. hábito – habito
5. casa – caza

Son parónimos:

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

25. Del siguiente listado de palabras:

1. haya – halla
2. lava – lava
3. inglés - ingles
4. adsorción – absorción
5. ley – leí

SON PARÓNIMOS:

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

Actividad Domiciliaria

26. En los enunciados:

Juan es un estudiante **derecho**,
por ello ingreso **derecho** a la UNT,
a la carrera de **Derecho** y Ciencias Políticas.

Las palabras homónimas subrayadas adquieren el
significado gramatical, respectivamente, de:

1. adjetivo
2. Adverbio
3. Sustantivo
4. Verbo
5. Pronombre

Son ciertas:

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

27. ¿Cuál de las siguientes alternativas contiene palabras homófonas?

- A) Posiblemente ceda y baje el precio de asa fina seda.
B) ¡Bah! No te asustes. Ella conoce perfectamente el camino, pues siempre va por allí.
C) Con sumo agrado te invito este rico zumo.
D) No huya así; lo reconocerán porque tiene lacara manchada de hulla.
E) Todas las anteriores.

28. Los siguientes significados corresponde a **FULAR**:

1. especular en torno a alguien
2. señalar a un fulano
3. insultar
4. tela de seda muy fina, por lo general con dibujos estampados.
5. pañuelo para el cuello

Son ciertas:

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

29. En relación con las palabras haya y halla, se puede afirmar con seguridad que:

- A) No son palabras homófonas.
B) Son palabras polisémicas.
C) No están escritas correctamente.
D) Podrían ser homógrafas.
E) Poseen diferentes significados.

30. Identifique usted cuál es el parónimo del enunciado propuesto.

EX ABRUPTO

- A) Exabrupto B) Extremoso C) Circunspecto
D) Embrutecido E) Acertado



RAZ. VERBAL II

RV II: Monosemicas y Polisémicas

01. Salió limpio después de tantas acusaciones y aprovechó para irse a la montaña, porque allí respira un aire limpio. Es tan pulcro que siempre para limpio.

Los significados que se atribuyen a las palabras subrayadas según su contexto son:

1. Inocente.
2. Regocijo y sereno.
3. Que no tiene mezclas ni impurezas.
4. Frío o glacial.
5. Que es cuidadoso con su aspecto y sus cosas.
6. Contaminado o impuro.

Son correctas:

- a) 1, 3 y 5 b) 1, 2 y 4 c) 3, 4 y 5
d) 4, 5 y 6 e) 2, 4 y 6

02. Ya sé que la fórmula del área del cuadrado es lado por lado y la fórmula del agua es H₂O. El profesor encontró la fórmula para que la clase sea más amena y divertida.

Los significados contextuales de los términos polisémicos resaltados son:

1. Componentes que se utilizan para hacer una medicina.
2. Expresión que se emplea para calcular alguna cosa.
3. Manera de solucionar alguna cosa.
4. Letras y números que indican los elementos que forman una sustancia.
5. Diferentes maneras de decir algo.

Son correctas:

- a) 1, 3 y 5 b) 1, 2 y 4 c) 3, 4 y 5
d) 4, 5 y 6 e) 2, 4 y 3

03. Mientras que su bebé duerme plácidamente en su cuna, una dama de noble cuna, escucha la noticia en la televisión que EE. UU. fue la cuna del Rock and roll.

Los significados contextuales de los términos polisémicos subrayados son:

1. Especie de cama pequeña para bebés o niños.
2. Desnivel que hay en el borde de algunos caminos y carreteras.
3. Bóveda en forma de media esfera, con que se cubren un edificio.
4. Lugar donde nació una persona o donde tiene su origen algo.
5. Familia o antepasados de una persona.

Son correctas:

- A) 1, 3 y 5 B) 1, 5 y 4 C) 3, 4 y 5
D) 4, 5 y 6 E) 2, 4 y 6

04. El limosnero de la esquina es ciego y haraposo. Se me ablanda el corazón cuando lo veo; soy muy limosnero. Durante la misa le di mis diezmos al limosnero.

Los significados contextuales de los términos polisémicos subrayados son:

1. Encargado de pañar limones.

2. Mendigo, pordiosero.
3. Pedigüño.
4. Caritativo.
5. Se dice del que roba los limones.
6. Encargado de recoger limosnas.

Son correctas:

- A) 1, 3 y 5 B) 1, 2 y 4 C) 3, 4 y 5
D) 4, 5 y 6 E) 2, 4 y 6

05. No encuentro mis anteojos por ningún lado. Es muy optimista sólo ve el lado bueno de las cosas. Te gusta dormir de lado. En que lado del disco está esa canción.

Los significados contextuales de los términos polisémicos subrayados son:

1. Aspecto.
2. Parte o bando a los que apoya alguien.
3. Sitio, lugar.
4. Parte del cuerpo que está cerca de los extremos en oposición al centro.
5. Lugar lleno de caminos que se cruzan.
6. Cada una de las caras de una figura plana.

Son correctas:

- A) 1,3,4,5 B) 1,4,2, 5 C) 3,2,4,5
D) 3,1,4,6 E) 2,4,5, 6

06. **Los significados de la palabra OPRIMIR son:**

1. Ejercer presión.
2. Oponer resistencia.
3. Sujetar demasiado.
4. Actuar con vehemencia.
5. Obligar con violencia.

Son correctas:

- A) 1, 2 y 3 B) 2, 3 y 4 C) 1, 3 y 5
D) 3, 4 y 5 E) Todas

07. **Los significados de la palabra ORIGEN son:**

1. Principio de algo.
2. Lo que produce algo.
3. Familia de la que procede una persona.
4. Lugar de donde procede una persona.
5. Que es distinto de la mayoría.

Son correctas:

- A) 1,3 y 5 B) 1,3,4 y 5 C) Todas.
D) 1,2,3 y 4 E) Solo2,3 y 4

08. **Los significados de la palabra PACIENTE son:**

1. Calma o tranquilidad para esperar.
2. Sujeto que recibe la acción del agente.
3. Que sufre y tolera los trabajos y adversidades.
4. Sufrimiento que tiene una persona.
5. Persona a la que atiende el médico.

Son correctas:

- A) 1,3 y 5 B) 2,3 y 5 C) 3,4 y 5
D) 1,2 y 3 E) 2,3 y 4

09. **Los significados de la palabra PRENDER son:**

1. Arraigar la planta en la tierra.
2. Sujetar una cosa.
3. Apretar algo en una prensa.
4. Apresar a una persona.

5. Empezar a arder una materia.

Son correctas:

- A) 1,2,3 y 5 B) 2,3 y 4 C) 1,2,4 y 5
D) Todas E) Solo 1,2 y 5

10. Los significados de la palabra **RACIÓN** son:

1. Cantidad de comida.
2. Capacidad de pensar y razonar.
3. Se dice del que rechaza a las personas de otras razas.
4. Lo que se piensa de manera razonada.
5. Una parte de algo que se ha dividido.

Son correctas:

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

11. Los significados de la palabra **SOSO** son:

1. Que tiene poca sal o poco sabor.
2. Tranquilidad, descanso.
3. Que mira de soslayo.
4. Que tiene poca gracia o salero.
5. Aburrido, poco alegre.

Son correctas:

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

12. Los significados de la palabra **TACTO** son:

1. Sentido con que se perciben las características de los objetos.
2. Plan o manera de hacer algo.
3. Tino que hay que tener en el trato con las personas.
4. Que se sabe sin necesidad de decirlo.
5. Cualquier cosa plana que sirve de separador.

Son correctas:

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

13. Son términos polisémicos de la palabra **SOFOCAR**:

1. asfixiar
2. Solar
3. Reprimir
- 4 distraer
5. abochornar

Son correctas:

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

14. Son términos polisémicos de la palabra **GARGANTA**:

1. gárgate
2. collar
3. Desfiladero
4. Gollete
5. Garfio

Son correctas:

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

15. Son términos polisémicos de la palabra **EXPOSICIÓN**:

1. exhibición
2. locución

3. explicación

4. ocupación

5. Riesgo

Son correctas:

- A) 1, 2 y 3 B) 2, 4 y 5 C) 1, 3 y 5
D) 2, 3 y 4 E) 1, 3 y 4

MAS EJERCICIOS POLISÉMICAS

16. Son significados polisémicos de la palabra **CARTA**:

1. Comunicación diplomática menos solemne que la memoria y la nota.
2. Comunicación escrita referente a los asuntos de la administración pública.
3. Papel escrito que una persona envía a otra para comunicarse con ella.
4. Informe en el que se expone algo que debe tenerse en cuenta.
5. Cartulinas rectangulares, cubiertos con una cara uniforme y otra con dibujos, que se usan en juego de azar.

SON CIERTAS:

- A) 3 y 5 B) 1, 2 y 3 C) 2, 3 y 4
D) 2, 4 y 5 E) 3, 4 y 5

17. Son términos polisémicos de la palabra **ABSORBER**:

1. perdonar
2. aspirar
3. finiquitar
4. atraer
5. abultar

Son correctas:

- A) 3 y 5 B) 3 y 4 C) 2 y 4
D) 1 y 5 E) 1 y 3

18. Significado polisémico de la palabra **PÁLIDO**:

1. sin color
2. ruborizado
3. cuando los colores están débiles
4. de poco colorido
5. falta de expresión
6. desmayado

Son ciertas:

- A) 1, 2 y 3 B) 1, 3 y 4 C) 2, 3 y 4
D) 3, 4 y 5 E) 4, 5 y 6

19. Son significados de la palabra **ANTÍDOTO**.

1. Que no es malo ni perjudicial.
2. Sustancia o medicamento que combate los efectos de un veneno.
3. Que va en contra de la estética.
4. Se dice de la persona que protege o ayuda a otra.
5. Cosa capaz de evitar o prevenir un mal.

Son ciertas

- A) 1 y 2 B) 1 y 4 C) 2 y 5
D) 3 y 4 E) 4 y 5

20. Los siguientes significados corresponde a **FULAR**:

1. especular en torno a alguien
2. señalar a un fulano
3. insultar

4. tela de seda muy fina, por lo general con dibujos estampados.
5. pañuelo para el cuello
Son ciertas:
A) 1, 2, 3 B) 1, 3, 5 C) 2, 4, 5
D) 2 y 3 E) 4 y 5
21. Los siguientes son significados polisémicos de **CALA**:
1. planta ornamental, propia de suelos húmedos, con hojas radicales.
2. acción y efecto de calar.
3. lugar distante de la costa, propio para pescar con anzuelo.
4. instrumento para escuchar el viento
5. aleación de zinc, plomo y estaño
SON CIERTAS:
a) 1, 2, 3 b) 2, 3, 5 c) 3, 4, 5
d) 2 Y 3 e) 4 Y 5
22. Los siguientes significados corresponde a **FULAR**:
1. especular en torno a alguien
2. señalar a un fulano
3. insultar
4. tela de seda muy fina, por lo general con dibujos estampados.
5. pañuelo para el cuello
Son ciertas:
a) 1, 2, 3 b) 1, 3, 5 c) 2, 4, 5
d) 2 y 3 e) 4 y 5
23. Los siguientes son significados polisémicos de **GARRULO**:
1. Dicho de un ave que canta, gorjea y chirría mucho.
2. Dicho de una persona muy habladora.
3. Dicho de una cosa que hace ruido continuado como viento, arroyo, etc.
4. Dicho de un reo que está vestido con uniforme a rayas.
5. Que tiene mucha garra o garfio.
Son ciertas:
a) 1, 2 y 3 b) 1, 3 y 5 c) 2, 4 y 5
d) Solo 2 y 3 e) Solo 4 y 5
24. Los significados polisémicos de **ÉTICA**:
1. marca
2. moral
3. inscripción
4. contingente
5. norma
6. deleznable
SON CORRECTOS:
a) 1 y 2 b) 2 y 5 c) 3 y 4
d) 4 y 5 e) 5 y 6
25. Los términos polisémicos de **JUSTICIA** son:
1. equidad
2. vacuidad
3. probidad
4. parcialidad
5. imparcialidad
Son ciertas:
a) 1,2 y 3 b) 1, 3 y 5 c) 2,3 y 4
- d) 2, 4y 5 e) 3,4 y 5
26. En el texto:
"El señor Enrique es **menguado** con sus empleados, pero **menguado** con las mujeres".
Son significados polisémicos de las palabras subrayadas:
1. Tacaño, miserable
2. de corta vista
3. tímido, de poco ánimo
4. torpe en el hablar
SON CORRECTOS RESPECTIVAMENTE:
a) 1 y 3 b) 2 y 4 c) 3 y 2
d) 4 y 1 e) 4 y 2
27. Son significados polisémicos de **HILO**:
1. fibra de un material textil.
2. hebra larga y delgada.
3. filamento de cualquier material.
4. orden o formación.
5. persona que tiene por oficio hilar.
Son ciertas:
a) 1, 2 y 3 b) 2, 3 y 4 c) 3, 4 y 5
d) Sólo 1 y 3 e) Sólo 2
28. Los significados polisémicos del término **CREDITO** son:
1. prestigio que, en opinión general, se asigna a una persona.
2. persona que cree fácilmente; ingenuidad
3. solución económica de una persona o empresa
4. fundar alguna institución, cargo o dignidad
5. préstamo que se hace en virtud de la solvencia económica de un banco o empresa
Son ciertas:
a) 1,2 y 4 b) 2, 3y 4 c) 3,4 y5
d) 1 y 5 e) 2 y 5
29. Son significados polisémicos de la palabra **CETRO**:
1. Bastón que utilizan los peregrinos.
2. Bastón que simboliza mando o dignidad.
3. Báculo que utilizan los obispos católicos.
4. Superioridad en alguna cosa.
5. Arte de domesticar las aves.
SON CIERTAS:
a) 1 y 2 b) 2 y 3 c) 3 y 4
d) 4 y 5 e) Sólo 2
30. Son significados polisémicos de la palabra **DISCURRIR**
1. Razonar, reflexionar sobre una cosa o tratar de ella.
2. Transcurrir el tiempo o una acción que se desarrolla en el tiempo.
3. Escrito didáctico o tratado de poca extensión.
4. Fluir un río o una corriente de agua por su cauce.
5. Dar trato de inferioridad a una persona o colectividad.
SON CIERTAS:
a) 1, 2 y 4 b) 1,2 y 5 c) 1,3 y 4
d) 2, 4 y 5 e) 3, 4 y 5