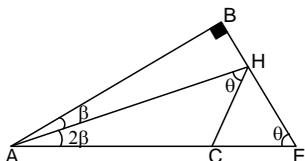


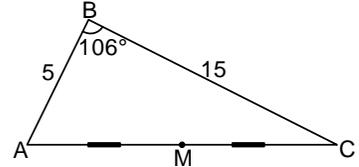


## Matemáticas

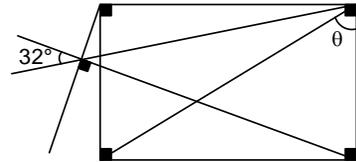
01. Determina el tiempo que debe ser prestado un capital al 25% para que éste se duplique.  
a) 2 años    b) 8 años    c) 10 años    d) 4 años    e) 6 años
02. Si:  $0, \widehat{a1} + 0, \widehat{a2} + 0, \widehat{a3} = \frac{14}{11}$ , determina "a"  
a) 3    b) 1    c) 4    d) 5    e) 2
03. En una reunión del 5to año de secundaria del colegio "pepito" asistieron 109 alumnos. Se sabe que 16 mujeres tenían 16 años, 34 asistentes tenían 18 años, 23 mujeres no tenían ni 16 ni 18 años, hubo 51 varones, 32 varones no tenían 16 años. ¿Cuántos varones no tenían 16 ó 18 años?  
a) 17    b) 18    c) 19    d) 16    e) 15
04. Se emplearon "m" obreros para ejecutar una obra y al cabo de "a" días hicieron  $\frac{1}{n}$  de avance. ¿Cuántos obreros se tuvo que aumentar para terminar la obra en "b" días más?  
a)  $\frac{m}{a}(an+b-a)$     b)  $\frac{m}{b}(an-a-b)$     c)  $\frac{n}{a}(am-a-b)$   
d)  $\frac{m}{a}(an-a-b)$     e)  $\frac{m}{b}(an+a-b)$
05. A una fiesta asisten 180 personas entre varones y mujeres. Por cada 5 mujeres hay 4 varones. Si se retiran 40 parejas. ¿Cuál es la razón entre el número de mujeres y el número de varones que se quedan en la fiesta?  
a)  $\frac{5}{2}$     b)  $\frac{2}{5}$     c)  $\frac{7}{2}$     d)  $\frac{1}{2}$     e)  $\frac{3}{2}$
06. Sea el polinomio:  
 $P(x,y) = 4x^{m+2}y^{n+1} + 5x^{m+3}y^{2n+2} + 7x^{m+1}y^{n+2}$   
Calcula el valor de "m+n", si el GA = 12 y GR<sub>x</sub> = 8  
a) 9    b) 7    c) 6    d) 10    e) 8
07. Determina:  $H = a^3 + b^3$ , sabiendo que:  
 $a = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2} \wedge b = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2}$   
a)  $3\sqrt{5}$     b)  $2\sqrt{5}$     c)  $5\sqrt{5}$     d) 4    e) 6
08. Determina el mayor número real "M" tal que para todo "x"  $\in \mathbb{R}$ , se cumple:  
 $2x^2 - 8x + 9 \geq M$   
a) 2    b) 3    c) 4    d) 1    e) 5
09. Si el quinto término del cociente notable:  
 $\frac{x^{2a} - y^{2a}}{x^{3b-5} - y^{3b-5}}$  es  $x^{128}y^{16}$   
¿Cuál es el número de términos del cociente notable?  
a) 33    b) 41    c) 35    d) 37    e) 39
10. De los polinomios:  
 $P(x) = x^2 + 3mx + 8$   
 $Q(x) = x^2 + 4mx + 12$   
Se sabe que tienen un factor en común, determina el valor de "m".  
a) -2    b) 3    c) 2    d) -1    e) 1
11. En la figura, determina "CH", sabiendo que BH = 8.



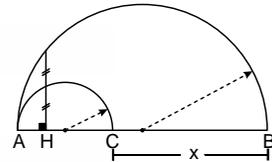
12. Del gráfico mostrado, calcula la distancia del punto "M" sobre la bisectriz del  $\angle ABC$



- a) 4  
b) 7  
c) 5  
d) 3  
e) 6
13. Calcula  $\theta$  en:



14. De la figura, calcula "x" si HC = 1.

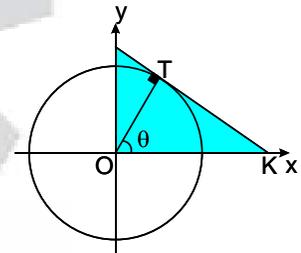


- a) 1  
b) 2  
c) 6  
d) 5  
e) 4

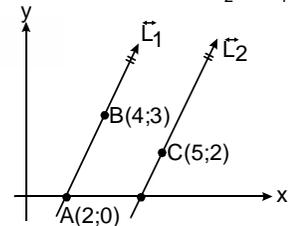
15. Determina la solución principal de "x" en la siguiente ecuación trigonométrica:

$$\text{sen}3x + \sqrt{3} \cos 3x - 2 = 0$$

- a)  $10^\circ$     b)  $5^\circ$     c)  $20^\circ$     d)  $15^\circ$     e)  $30^\circ$
16. En la circunferencia trigonométrica determina el área de la región sombreada:  
(T: punto de tangencia)



17. De la figura, determina la ecuación de la recta  $L_2$ , si  $L_1 \parallel L_2$



- a)  $3x - y - 1 = 0$   
b)  $2x + 3y - 11 = 0$   
c)  $4x - y - 3 = 0$   
d)  $2x - 3y - 11 = 0$   
e)  $3x - 2y - 11 = 0$

18. Determina el número de maneras diferentes en las que se pueden alinear cinco monedas con las denominaciones de 20 y 50 céntimos, si se sabe que el monto total que suman las cinco monedas es de S/ 1,6.

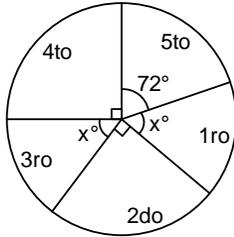
- a) 6    b) 12    c) 8    d) 10    e) 9
19. De la tabla de frecuencias:

Intervalos	fi	Fi
[0 - 7)	4	
[7 - 14)	5	
[14 - 21)		16
[21 - 28)		
[28 - 35]		30

Determine el valor de la mediana.

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

20. En el campeonato deportivo de una institución educativa de Huancayo, participaron estudiantes de 1ro, 2do, 3ro, 4to, y 5to de secundaria, tal como se representa en el diagrama circular:



Determine el número de estudiantes de segundo y tercero de secundaria, si participaron en total 360 estudiantes.

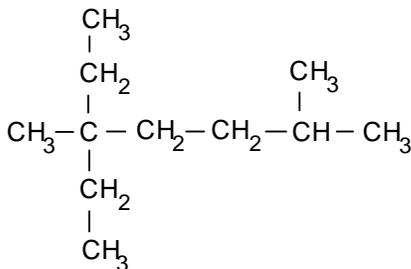
- a) 150    b) 136    c) 144    d) 150    e) 120

**Comunicación**

21. Determina la escritura correcta (C) o incorrecta (I) respecto al uso de la b – v:
- I. Habla, cable, blonda, blusa, adverbio
  - II. Inbierno, enbidia, enbase, inbitar, válvula
  - III. Bruto, colibrí, abrupto, breve, bienal
  - IV. Resolber, enbase, polbo, billancico, bifurcación
- a) CCCI    b) IICC    c) CCLI    d) ICCI    e) CICI
22. Se excluye de los escritores de la región Junín:
- I. Edgardo Rivera Martínez
  - II. Carlos Villanes Cairo
  - III. Consuelo Arriola Jorge
  - IV. Oscar Colchado Lucio
  - V. Héctor Meza Parra
- a) I    b) V    c) III    d) IV    e) II
23. Cuando el docente de comprensión y redacción de textos en clase menciona: "En casa de Gonzalo, más manda la gallina que el gallo", emplea el lenguaje denominado...
- a) denotativo    b) directo    c) connotativo  
d) expositivo    e) argumentativo

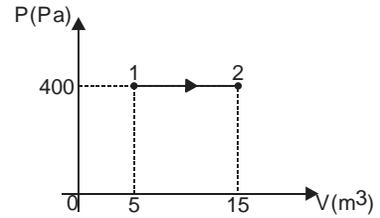
**Ciencia y Tecnología**

24. Mediante la representación de Lewis, determina el número de enlaces covalentes simples de  $H_2CO_3$  y  $HClO_4$  respectivamente.
- a) 2 y 3    b) 4 y 3    c) 3 y 5    d) 4 y 5    e) 6 y 4
25. Identifica la nomenclatura correcta de la siguiente fórmula semidesarrollada.



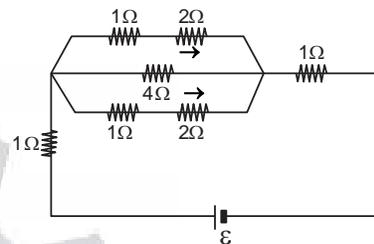
- a) 2 etil – 5 metil heptano.    b) 3 dietil – 3,6 hexano  
c) 3 metil – 5 etil heptano    d) 3 etil – 3,6 dimetil heptano  
e) 2,5 metil – 5 propil heptano

26. En cierto átomo el número de protones es 4 unidades menor que el número de neutrones. Si el número de masa es 70, determina el número atómico.
- a) 30    b) 66    c) 33    d) 70    e) 36
27. Un gas ideal monoatómico experimenta una expansión isobárica desde el estado 1 hasta el estado 2. Determina la cantidad de calor en (kJ) que se requiere proporcionar al gas durante dicho proceso.



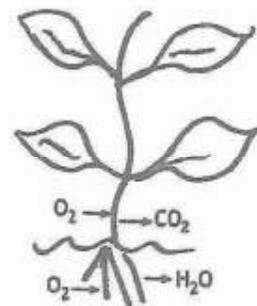
- a) 6  
b) 12  
c) 4  
d) 10  
e) 8

28. Si por cada resistencia de  $2\Omega$  mostrados en la figura, circula una intensidad de corriente de 4A, determina el valor de la fuerza electromotriz (en V) de la fuente ideal.



- a) 34  
b) 36  
c) 38  
d) 32  
e) 40

29. Una partícula oscila armónicamente con una amplitud  $A = 30$  cm, de modo que inicia su movimiento en un extremo. Cuando ella se encuentra a 18 cm de la posición de equilibrio su rapidez es  $v = 72$  cm/s. Determina la frecuencia angular (en rad/s).
- a) 6    b) 1    c) 4    d) 3    e) 2
30. Un trozo de hielo de 30g de masa a  $-20^\circ C$ , se encuentra dentro de un calorímetro de capacidad calorífica despreciable. Determina la cantidad de agua a  $60^\circ C$  que se requiere introducir en el sistema para lograr fundir exactamente todo el hielo.
- a) 15 g    b) 30 g    c) 45 g    d) 50 g    e) 60 g
31. Las plantas, durante la noche, obtienen su energía a partir de la siguiente reacción química:
- $$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energía}$$
- ¿Cómo denominamos a ésta reacción química?



- a) Fototropismo positivo    b) Focinesis positiva  
c) Respiración celular    d) Fotosíntesis  
e) Fotonastia

32. En la construcción del Hospital Carrión en la ciudad de Huancayo uno de los impactos ambientales producidos fue el ruido. Determina la verdad (V) o falsedad (F) según corresponda:
- I. Constituye un sonido que puede o no ser molesto.
  - II. La exposición crónica a este impacto provoca la sordera.
  - III. Puede reducirse este impacto con el uso de equipos de protección personal.
- a) VVF    b) VVV    c) FVV    d) FFV    e) FFF



**CONCURSO DE BECAS**

**6 de Dic. 12 de Dic. 14 de Dic.**  
**UNI SAN MARCOS SUPERINTENSIVO**

**3.00 P.M.**

Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
www.academiaingenieria.edu.pe

**Aptitud lógico matemático**

33. Si  $\boxed{a \ b}$  significa "el exponente al cual debe elevarse "a" para obtener "b", calcula el valor de R"

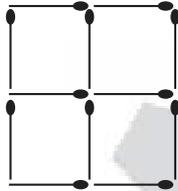
$$R = \boxed{2 \ 8} + \boxed{\frac{1}{9} \ 3}$$

- a)  $\frac{2}{3}$       b) 2,5      c) 0,5      d) 3      e)  $\frac{3}{2}$

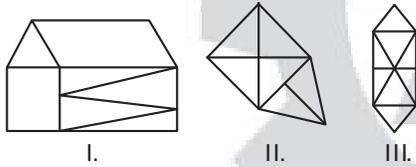
34. Si la base de un triángulo aumenta en un 30% y la altura relativa a dicha base disminuye en un 60% ¿En qué tanto por ciento varía su área?  
a) Disminuye en 30%      b) Aumenta en 30%  
c) Aumenta en 48%      d) Disminuye en 60%  
e) Disminuye en 48%

35. ¿Cuántos palitos como mínimo se puede mover para obtener 3 cuadrados del mismo tamaño?

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



36. ¿Cuál de las siguientes figuras se puede efectuar mediante un trazo continuo, sin pasar por un mismo trazo dos veces ni levantar el lápiz del papel?



- a) I, II y III.      b) II y III      c) I y III      d) ninguna      e) I y II

37. En cada casilla del siguiente tablero se deben colocar uno de los números: 1; 2; 3; 4; 5 de modo que, en cada fila, en cada columna y en cada diagonal figuren los 5 números.

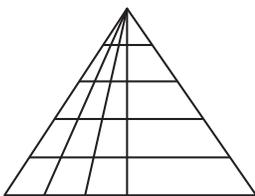
U				
N	C			
	P			

- Halla el mínimo valor de:  $U+N+C+P$   
a) 9      b) 6      c) 8      d) 5      e) 7

38. ¿A qué hora después de las 8 horas el horario adelanta al minuterio por 18 divisiones?  
a) 8h 22min      b) 8h 23min      c) 8h 25min  
d) 8h 26min      e) 8h 24min

39. Calcula el número de triángulos.

- a) 50  
b) 60  
c) 40  
d) 45  
e) 48



40. Cada vez que Juan se encuentra con Miguel, éste le duplica el dinero que lleva Juan en ese momento, y en retribución Juan le entrega 10 soles. Si se han encontrado tres veces luego de los cuales Juan tiene 170 soles y Miguel 100 soles. ¿Cuántos soles tenía Miguel al inicio?  
a) 240      b) 260      c) 280      d) 180      e) 320

41. Determina el valor de "M".

$$M = \underbrace{6+8+13+21+\dots}_{10 \text{ términos}}$$

- a) 515      b) 510      c) 500      d) 525      e) 520

42. Héctor le dice a Rosalía: Cuando tengas la edad que yo tengo, es decir, el triple de la edad que tenías cuando yo tenía 4 años menos de los años que tienes, nuestras edades sumarán 68 años, ¿Qué edad tiene Héctor?  
a) 30 años      b) 10 años      c) 15 años  
d) 40 años      e) 20 años

**Aptitud Comunicativa**

**TEXTO**

La cultura Chachapoyas se desarrolló en los Andes Amazónicos en los siglos VII y VIII. Poco antes de la llegada de los españoles, se incorporó al imperio de los incas. Uno de los más importantes testimonios de esta cultura está representado en los sarcófagos de Karajja. Entre los antiguos peruanos, el culto a los muertos alcanzó ribetes excepcionales, a juzgar por el frondoso ritual que estos tributaban a sus difuntos. Lo muestra el despliegue que pusieron en práctica para preservar el cadáver de sus seres queridos, momificándolos, o el cuidado especial que ponían en la construcción de moradas destinadas al eterno descanso.

43. Los Chachapoyas, en torno a la muerte, asumen que es:  
a) Una idea positiva      b) Una idea vacía  
c) Una vida en el más allá      d) Un estado negativo  
e) El fin de la existencia

44. Identifica los vicios del lenguaje presente en la siguiente expresión: El paciente presenta magullada oreja, mentón y mejilla. Sin embargo, insistía reiteradamente que estaba bien, cuando ingresó el médico revisador.  
a) Monotonía – Barbarismo  
b) Solecismo – Barbarismo  
c) Barbarismo – Ambigüedad – Solecismo  
d) Solecismo – Redundancia – Barbarismo  
e) Ambigüedad – Redundancia – Solecismo

45. Establece la relación lógica semántica y completa la serie verbal. Roncero, activo; latoso, tedioso; laxo, tenso; ...  
a) descuidado, pulido      b) fornido, gordo  
c) memo, listo      d) riguroso, severo  
e) silencioso, sonoro

**TEXTO**

El ensayo moderno data de 1580, fecha en que apareció la primera edición de los Ensayos de Montaigne. Dentro del mismo siglo XVI, en 1597, comenzarían a publicarse los primeros ensayos de Francis Bacon. Con ambos escritores quedan fundamentados los pilares del nuevo género literario y se concede a éste su característica más peculiar: el ensayo es inseparable del ensayista. Por ello, desde entonces, excepto en raras ocasiones, se hablará de ensayistas y no de tal o cual ensayo. Si comparamos un ensayo de Montaigne con cualquier otro de Bacon, se observa que mientras Montaigne lo basa en "vivencias", Bacon lo hace en "abstracciones". El ensayo de Montaigne gana en "intensidad", el de Bacon en "orden". El primero es más "natural", el segundo más "artístico". El primero intensifica lo "individual", el segundo lo "prototípico". En Montaigne, en fin, domina la intuición "poética", en Bacon la "retórica". Así,

desde sus comienzos, Montaigne y Bacon representan dos opuestas posibilidades de ensayo, que profetizan el futuro individualista del género: el ser de Montaigne está en sus ensayos, tanto como el de Bacon en los suyos. Unos y otros son exponentes de sus personalidades y preocupaciones.

46. Del texto se deduce que:
- a) El ensayista plasma su personalidad en sus obras.
  - b) Bacon es ordenado en su redacción.
  - c) El ensayo es un género literario.
  - d) Montaigne y Bacon se convierten en padres del ensayo.
  - e) El ensayo moderno apareció en el siglo XVI.
47. Una idea incompatible con el contenido del texto anterior es:
- a) El ensayista debe distanciarse de su obra.
  - b) Bacon plasma en sus obras sus propios pensamientos.
  - c) Montaigne y Bacon son ensayistas modernos
  - d) Montaigne y Bacon presentan propuestas opuestas.
  - e) Montaigne es un autor experimental.



48. Completa la oración con la forma adecuada del verbo auxiliar:  
Susana ... use the blender. She needs to read the manual.



- a) don't
- b) do not
- c) can't
- d) not does
- e) not can

49. Observa la imagen y completa el texto:  
... my father was buying gasolina for his car, I was reading the blender's manual.



- a) So
- b) While
- c) For
- d) When
- e) Since

50. Observa la imagen y completa el texto con la forma adecuada de los verbos:  
Toño is a D.J. He ... at a pub. He plays nice music. Young people ... to the music and dancing right now.



- a) is working – is listening
- b) works – are listening
- c) work – listen
- d) works – listen
- e) works – is listening



**CONCURSO  
DE BECAS**

**6 de Dic. 12 de Dic. 14 de Dic.**  
**UNI SAN MARCOS SUPERINTENSIVO**

**3.00  
P.M.**

Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
www.academiaingenieria.edu.pe



**ACADEMIA  
INGENIERÍA**

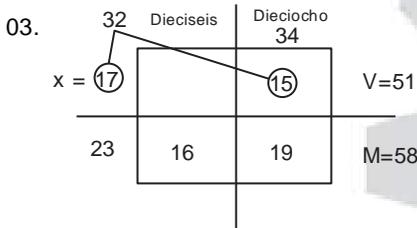
# Examen de Admisión PRIMERA SELECCIÓN 2024 SOLUCIONARIO - ÁREA II



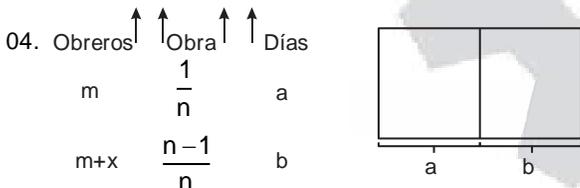
01.  $M = 2C$  ;  $C = \frac{C \times 25 \times T}{100}$   
 $M = C + I$   
 $2C = C + I$       4 años = T  
 $C = I$

Clave: d

02.  $\frac{\overline{a1}}{\overline{99}} + \frac{\overline{a2}}{\overline{99}} + \frac{\overline{a3}}{\overline{99}} = \frac{14}{11}$   
 $\frac{30a + 6}{9} = \frac{14 \times 9}{11}$   
 $30a + 6 = 14 \times 9 = 126$   
 $30a = 120$   
 $a = 4$



Clave: c



$m \times (n-1) \times a = (m+x) \times b$   
 $\frac{mna - ma}{b} - m = x$   
 $\frac{m}{b} (na - a - b) = x$

Clave: a

Clave: b

05.  $T = 180 = 9K$   
 $20 = K$   
 $\frac{V}{M} = \frac{4K}{5K}$   
 $\frac{80-40}{100-40} = \frac{40}{60} = \frac{2}{3}$   
 $\therefore \frac{3}{2}$

Clave: e

06.  $P(x,y) = 4x^{m+2}y^{n+1} + 5x^{m+3}y^{2n+2} + 7x^{m+1}y^{n+2}$   
 $GA = 12$        $GR(x) = 8$   
 $m+3 = 8$        $2n+2 = 4$   
 $m = 5$        $n = 1$   
 $\Rightarrow m+n = 6$

Clave: c

07.  $H = a^3 + b^3 = ?$        $ab = \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right) \times \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)$   
 $a = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2}$        $= \frac{1^2 - (\sqrt{5})^2}{4}$   
 $b = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2}$        $= -1$   
 $a+b = 1 \dots ( )^3$   
 $a^3 + b^3 + 3ab(a+b) = 1$   
 $a^3 + b^3 + 3(-1)(1) = 1$   
 $a^3 + b^3 = 4$

Clave: d

08.  $2x^2 - 8x + 9 \geq M$   
 $2x^2 - 8x + 9 - M \geq 0$   
 $\Delta = 8^2 - 4 \times 2 \times (9 - M)$   
 $= 64 - 72 + 8M$   
 $= -8 + 8M$   
 $\Delta \geq 0$   
 $-8 + 8M \geq 0$   
 $8M \geq 8$   
 $M \geq 1$

Clave: d

09.  $\frac{x^{2a} - y^{2a}}{x^{3b-5} - y^{3b-5}}$        $t_5 = x^{128}y^{16}$   
 $t_k = (x)^{n-k}(y)^{k-1}$   
 $t_5 = (x^{3b-5})^{n-5} (y^{3b-5})^4$   
 $x^{128} y^{16} = x^{(3b-5)(n-5)} y^{(3b-5)^4}$   
 $\therefore 3^b - 5 = 4$   
 $4(n-5) = 128$   
 $n-5 = 32$   
 $n = 37$

Clave: d



**INICIOS  
DE CICLOS**

**11 de Dic.  
UNI**

**San Marcos  
Superintensivo**

**18 de Dic.**

**02 de Ene.  
Fuerzas  
Armadas**



Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
 Telef. (064)247607 - Anexo 114  
 WhatsApp 953789836 - 964651773  
 www.academiaingenieria.edu.pe

10.  $P(x) = x^2 + 3x + 8$        $Q(x) = x^2 + 4mx + 12$

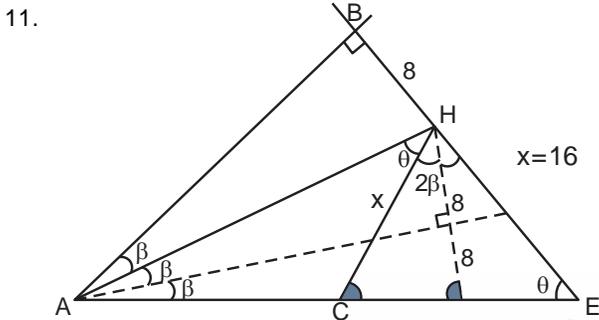
$$\begin{array}{l} x \quad \times \quad 2 \\ x \quad \times \quad 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x \quad \times \quad 2 \\ x \quad \times \quad 6 \end{array}$$

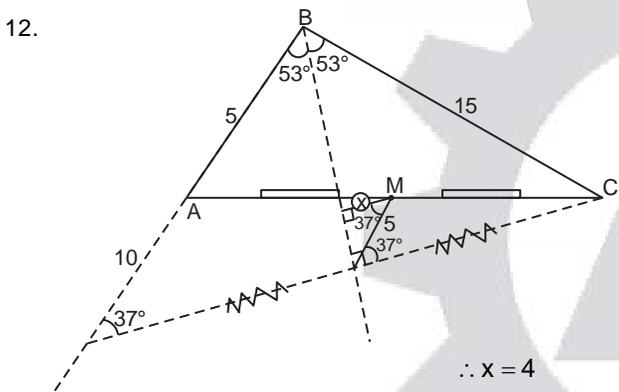
$(x+2)(x+4)$        $(x+2)(x+6)$   
factor común      factor común

$\Rightarrow m = 2$

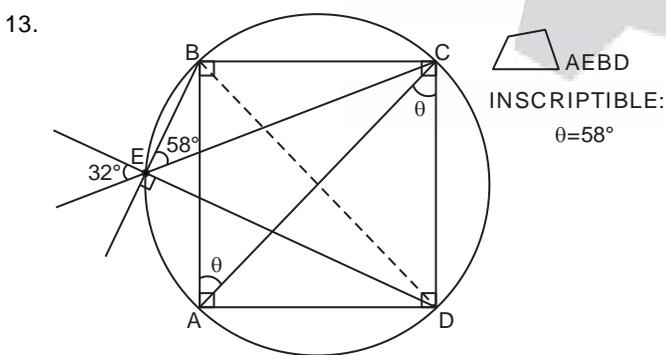
Clave: c



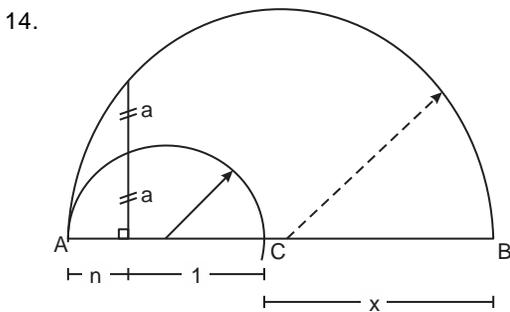
Clave: a



Clave: a



Clave: c

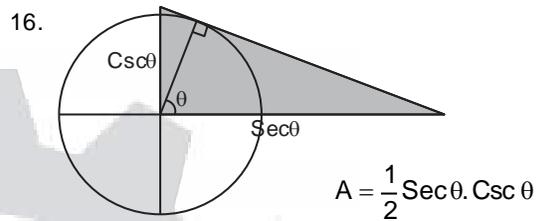


PROPIEDAD:  
 $a^2 = n(1)$   
 $(2a)^2 = n(1+x)$   
 $x = 3$

Clave: Sin clave

15.  $\frac{1}{2} \text{Sen}3x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \text{Cos}3x = 1$   
 $\text{Sen}(3x + 60^\circ) = 1$   
 $\Rightarrow 3x + 60^\circ = 90^\circ$   
 $x = 10^\circ$

Clave: a



Clave: e

17. i)  $m_1 = m_2$   
 $\frac{3-0}{4-2} = m_2$   
ii)  $y - y_2 = m_2(x - x_2)$   
 $y - 2 = \frac{3}{2}(x - 5)$   
 $0 = 3x - 2y - 11$

Clave: e

18.  $\textcircled{S/0,2} \textcircled{S/0,2} \textcircled{S/0,2} \textcircled{S/0,5} \textcircled{S/0,5}$

$PR_{3;2}^5 = \frac{5!}{3! \times 2!} = \frac{120}{6 \times 2} = 10$

Clave: d

19.

$l_i$	$f_i$	$F_i$
$[0 - 7)$	4	4
$[7 - 14)$	5	9
$[14 - 21)$	7	16
$[21 - 28)$		
$[28 - 35)$		30

Posición de mediana  
 $\frac{n}{2} = \frac{30}{2} = 15$

$Me = 14 + \frac{15-9}{7} = 15$   
 $Me = 20$

Clave: e

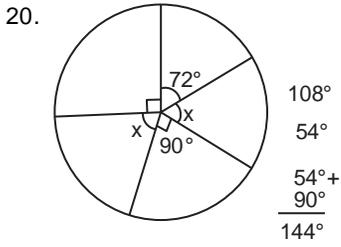


**CONCURSO DE BECAS**

**6 de Dic. 12 de Dic. 14 de Dic.**  
**UNI SAN MARCOS SUPERINTENSIVO**

**3.00 P.M.**

Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
www.academiaingenieria.edu.pe



Clave: c



21. CICI

Clave: e

22. III

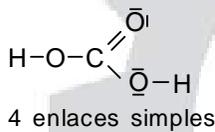
Clave: c

23. connotativo

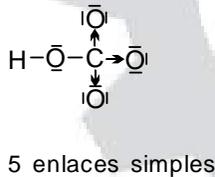
Clave: c



24. I)  $H_2CO_3$

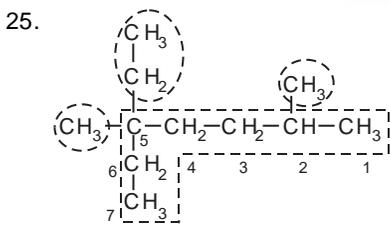


II)  $HClO_4$



(2 covalentes normales y 3 covalentes dativos)

Clave: d



**NOMBRE IUPAC**

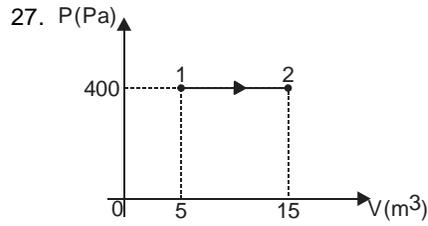
5 - ETIL - 2,5 - DIMETILHEPTANO

Clave: Sin clave

26.

$$\begin{aligned}
 {}^{70}_{n-4}E_n &\Rightarrow 70 = n - 4 + n \\
 {}^{74}_{n-4}E_n &74 = 2n \\
 &37 = n \\
 &\Rightarrow x = n - 4 = 33
 \end{aligned}$$

Clave: c



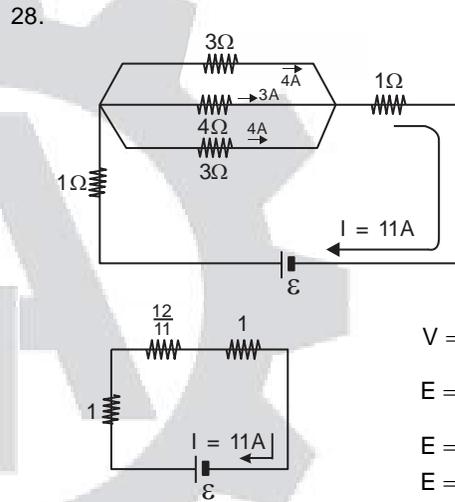
\* Cálculo del trabajo  
 $W = 400 \cdot 10$   
 $W = 4KJ$

\* Cálculo de la variación de la energía interna

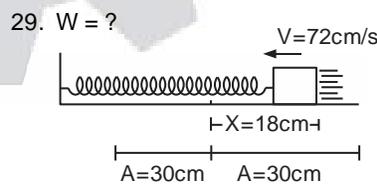
$$\begin{aligned}
 \Delta U &= \frac{3}{2}(15 \cdot 400 - 5 \cdot 400) \\
 \Delta U &= \frac{3}{2} \cdot 4000 \\
 \Delta U &= 6000 J = 6KJ
 \end{aligned}$$

\*  $Q = W + \Delta U$   
 $Q = 4KJ + 6KJ$   
 $Q = 10KJ$

Clave: d



Clave: a



$$\begin{aligned}
 V &= W \sqrt{A^2 - X^2} \\
 72 &= W \sqrt{48 \cdot 12} \\
 72 &= W \cdot 24 \cdot 2 \\
 W &= 3 \text{ rad/s}
 \end{aligned}$$

Clave: d

30.

$$\begin{aligned}
 Q_{ganado} &= Q_{perdido} \\
 \frac{1}{2} \cdot 30 \cdot 20 + 80 \cdot 30 &= 1 \cdot m \cdot 60 \\
 10 + 80 &= 2m \\
 m &= 45g
 \end{aligned}$$

Clave: c

31. Fotosíntesis

Clave: d

32. FVV

Clave: c



**INICIOS  
DE CICLOS**

**11 de Dic.  
UNI**

**San Marcos  
Superintensivo**

**18 de Dic.**

**02 de Ene.  
Fuerzas Armadas**



Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
 Telef. (064)247607 - Anexo 114  
 WhatsApp 953789836 - 964651773  
 www.academiaingenieria.edu.pe



33.  $a \cdot b \rightarrow a^x = b$

$$2^x = 8 + \left(\frac{1}{9}\right)^x = 3$$

$$x = 3 \quad x = -0.5$$

$$\therefore 3 - \frac{1}{2} = \frac{5}{2} = 2,5$$

Clave: b

34. Inicio Final

$$B = 10 \xrightarrow{+30\%} B = 13$$

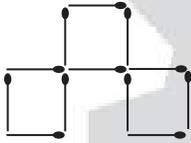
$$H = 10 \xrightarrow{-60\%} H = 4$$

$$A = 50 \xrightarrow{-24} 26$$

$\therefore$  Disminuye en 48%

Clave: e

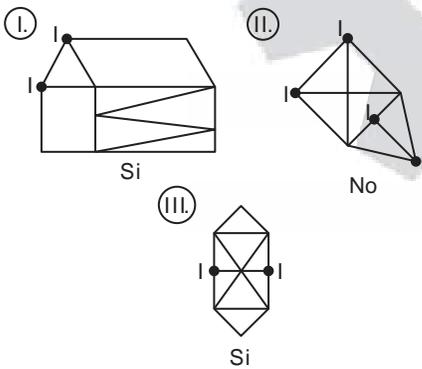
35.



$\therefore$  3 palitos

Clave: e

36.



$\therefore$  I y III

Clave: c

37.

U(2)				
N(1)	C(2)			
	P(1)			

$\therefore U + N + C + P = 6$

Clave: b

38. Hora: 8 : M  $\theta = 108^\circ$

$$\Rightarrow \theta = 30H - \frac{11}{2}M$$

$$108^\circ = 30(8) - \frac{11}{2}M$$

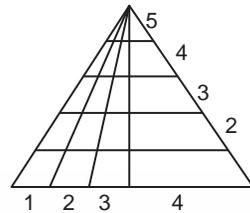
$$\frac{11}{2}M = 132^\circ$$

$$M = \frac{264}{11} = 24'$$

$$\therefore 8 : 24$$

Clave: e

39.



$$\# \Delta S = \left(\frac{4 \times 5}{2}\right) 5 = 50$$

Clave: a

40.

	Ivan	Miguel
1 <sup>ero</sup>	30 $\div 2$ 60 $+ 10$	(240)
2 <sup>do</sup>	50 $\div 2$ 100 $+ 10$	220
3 <sup>ero</sup>	90 $\div 2$ 180	170
final	170 $+ 10$	90
		= 270

Clave: a

41.

$$6 + 8 + 13 + 21 + \dots$$

$$+2 \quad +5 \quad +8$$

$$+3 \quad +3$$

$$6C_1^{10} + 2C_2^{10} + 3C_3^{10}$$

$$6(10) + 2\left(\frac{10 \times 9}{2}\right) + 3\left(\frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2}\right)$$

$$60 + 90 + 360$$

$$510$$

Clave: b

42.

	Pasado	Presente	Futuro
(yo) Hector	$2x - 2$	(3x)	$4x - 2$
(tú) Rosalía	x	$2x + 2$	(3x)
			68

$$\Rightarrow 7x - 2 = 68$$

$$7x = 70$$

$$x = 10$$

Hector: 30 años

Clave: a



**CONCURSO DE BECAS**

**6 de Dic. 12 de Dic. 14 de Dic.**  
**UNI SAN MARCOS SUPERINTENSIVO**

**3.00 P.M.**

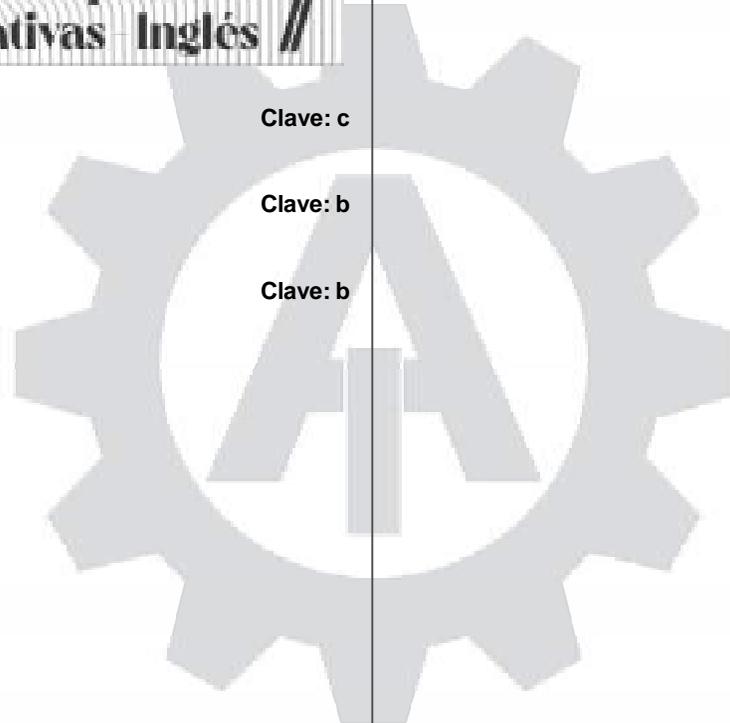
Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
www.academiaingenieria.edu.pe



43. Una vida en el más allá  
Clave: c
44. Solecismo – Redundancia – Barbarismo  
Clave: d
45. riguroso, severo  
Clave: d
46. El ensayista plasma su personalidad en sus obras  
Clave: a
47. El ensayista debe distanciarse de su obra  
Clave: a



48. can't  
Clave: c
49. While  
Clave: b
50. works - are listening  
Clave: b



**INICIOS  
DE CICLOS**

**11** de  
Dic.  
**UNI**

**San Marcos  
Superintensivo**

**18**  
de Dic.

**02** de  
Ene.  
**Fuerzas  
Armadas**



Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
[www.academiaingenieria.edu.pe](http://www.academiaingenieria.edu.pe)

