



**ACADEMIA
INGENIERÍA**

Examen de Admisión UNCP

Primera Selección 2026

CUESTIONARIO – ÁREA II



Matemáticas

01. Para estudiar la calidad de un producto se consideran tres defectos: "A", "B" y "C". Se analizaron 120 productos con los siguientes resultados: 69 tienen el defecto "A"; 60 tienen el defecto "B"; 42 tienen el defecto "C"; 84 tienen solo un defecto; 15 tienen los tres defectos. Determina la cantidad de productos que tienen exactamente dos defectos.

a) 21 b) 15 c) 19 d) 23 e) 17

02. Si se cumple que: $\overline{ab4(b-1)5} = \overline{c(b+1)(b+2)}$;

"a" y "b" son pares. Determina "a - b + c"

a) 13 b) 12 c) 14 d) 10 e) 11

03. Si se cumple:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$$

$$2ac - b^2 = 324$$

$$bc + ad = 216$$

determina: "a - b + c - d"

a) 40 b) 48 c) 50 d) 36 e) 30

04. Un capital que se expresa como $\overline{ab00}$ (0 = cero) se impone durante "a" años al "b" % anual y produce 1 316 de interés; determina "b - a"

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

05. Calcula el valor de $\sqrt{0,\overline{abc} + 0,\overline{bca} + 0,\overline{cab}}$ sabiendo que la generatriz de $0,\overline{abc}$ tiene un denominador que es primo y que sumando con el numerador da 40. Indica como respuesta "a + b"

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

06. Luego de factorizar el polinomio:

$$P(x) = x^3 - x - 6$$

Determinar el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

I. Tiene 3 factores primos

II. Tiene 3 factores algebraicos

III. La suma de coeficientes de un factor primo es (-1)

a) FFF b) VFV c) FVV d) VVV e) VVF

07. Dada las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}; D = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix};$$

Calcula la traza de matriz "C", si $C = A \cdot B + D$

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

08. En el desarrollo de $(a^4 + 2b^3)^6$, determina la suma de las cifras del coeficiente del tercer término, a partir del extremo final.

a) 8 b) 5 c) 6 d) 10 e) 7

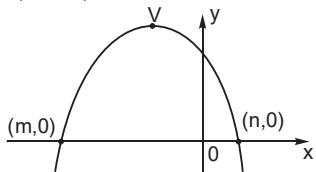
09. Si el grado absoluto del monomio:

$$P(x) = 10x^6 \sqrt[5]{9x^4 \sqrt[3]{x^m} \sqrt{2x^m}}$$
 es 8, determina el valor de "m² + 1"

a) 122 b) 145 c) 82 d) 101 e) 170

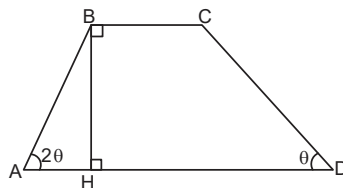
10. Se muestra el gráfico de la parábola $y = ax^2 + bx + c$ con vértice $V = (-3, 4)$, calcula (m + n).

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



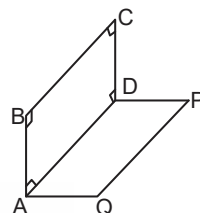
11. Calcula AB; si AH = 2, HD = 8 y BC = 3

a) 2
b) 3
c) 4
d) 5
e) 6



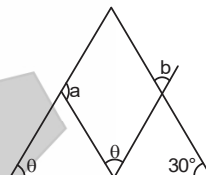
12. El cuadrado ABCD de lado 3 es ortogonal con el plano que contiene al rectángulo ADPQ, calcula BP si AQ = 4

a) $\sqrt{42}$
b) $\sqrt{41}$
c) $\sqrt{34}$
d) 6
e) $\sqrt{33}$



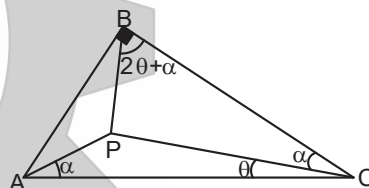
13. En el gráfico mostrado, calcula (a - b).

a) 36°
b) 30°
c) 40°
d) 35°
e) 20°



14. Sabiendo que PC = 8; calcula BP

a) 2
b) 6
c) 4
d) 5
e) 3



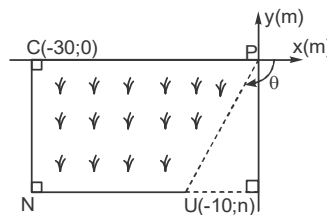
15. Se sabe que: S; Cy R son los números de grados sexagesimales, grados centesimales y radianes de un ángulo. Determina la medida radial del ángulo, si:

$$\pi(C+S) = (C-S) \left(\frac{25R^2}{\pi} + 3\pi \right)$$

a) $\frac{\pi}{2}$ rad b) $\frac{\pi}{5}$ rad c) $\frac{3\pi}{5}$ rad d) $\frac{\pi}{3}$ rad e) $\frac{4\pi}{5}$ rad

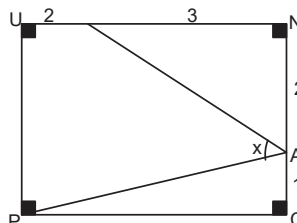
16. La figura muestra un terreno en forma de un trapecio rectangular UNCP, en el cual, se construirá el nuevo pabellón de la facultad de Ingeniería Eléctrica. Calcula el área del terreno (en m²), si $\tan \theta = \frac{1}{2}$

a) 800
b) 600
c) 550
d) 500
e) 1600



17. Del gráfico mostrado, determina tanx:

a) 11/10
b) 7/15
c) 13/15
d) 1
e) 2/13



**INICIOS
DE CICLOS**

**8 de Dic.
UNI**

15 de Diciembre
Superintensivo / San Marcos / FFAA / Virtual



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

18. Dado el siguiente cuadro estadístico:

| Intervalo | fi | hi | Hi |
|-----------|-----|----|-----|
| [5 – 20) | | | 0.3 |
| [20 – 35) | F | | 0.4 |
| [35 – E) | I | | |
| [50 – 65] | 50 | | |
| | 100 | | |

Determina: "F + I + E + E"

- a) 130 b) 110 c) 150 d) 100 e) 120

19. Dado el cuadro estadístico:

| Intervalo | fi |
|-----------|----|
| [20 – 30) | 3 |
| [30 – 40) | 6 |
| [40 – 50) | 9 |
| [50 – 60] | m |

Determina el valor de "m" sabiendo que la mediana vale 54 y pertenece al cuarto intervalo.

- a) 70 b) 80 c) 60 d) 50 e) 90

20. Dada la función de probabilidad:

$$P_{(x)} = \begin{cases} \frac{1}{3}; x=2,4,6;8 \\ 0; \text{ para otros casos} \end{cases}$$

Calcula la esperanza matemática E(x).

- a) 20/3 b) 5/3 c) 10/3 d) 7/3 e) 40/3



Comunicación

21. Determina la obra que se describe en el cuadro sinóptico:

| | | |
|-------|----------------|-----------------------------------------------------------|
| ¿...? | Tema principal | { Lucha por la tierra |
| | Personajes | { - Rosendo Maqui - Benito Castro - Álvaro Amenábar |
| | Género | { Narrativo |
| | Especie | { Novela indigenista |
| | Narrador | { Omnisciente |

- a) Cuentos andinos b) Yawar Fiesta
c) Los perros hambrientos d) Redoble por Rancas
e) El mundo es ancho y ajeno

22. Identifica la oración que está correctamente tildada:

- a) Ocupó el decimoquinto puesto.
b) Aun faltan días para el exámen.
c) Él llegó con tú ayuda.
d) Cortésmente ingresó al auditorio.
e) Espero de una buena opinión.

23. Correlaciona los tipos de comas con sus respectivos ejemplos:

- I. Enumerativa
II. Explicativa
III. Vocativo
a. Angie, la mayor de las hijas, ingresó a la universidad.
b. Estudien y sean hombres de bien, queridos estudiantes.
c. Salí del colegio, crucé la pista, subí al bus y llegué a mi casa.
a) Ib – IIc – IIIa b) Ia – IIc – IIIb c) Ib – IIa – IIIc
d) Ic – IIb – IIIa e) Ic – IIa – IIIb



Ciencia y tecnología

24. Fisher luego de realizar varios experimentos con una muestra de metal obtuvo los siguientes resultados:

- I. Ductibilidad: alta
II. Color: blanco argéntico
III. Masa: 8 g
IV. Densidad: $13,5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

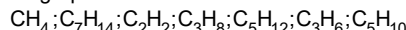
Determina qué resultados corresponden a las propiedades intensivas del metal.

- a) II–III b) I–II–III c) III–IV d) II–III–IV e) I–II–IV

25. En la estructura cíclica del benceno C_6H_6 , determina el número de enlaces sigma (σ) y phi (π), respectivamente.

- a) 13–3 b) 13–2 c) 10–3 d) 12–3 e) 12–2

26. En el siguiente grupo de hidrocarburos:

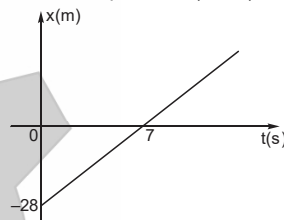


Determina el número de alcanos y alquenos, respectivamente.

- a) 4–2 b) 3–3 c) 4–3 d) 5–2 e) 5–1

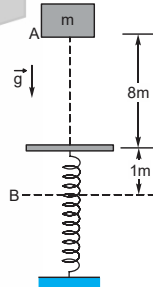
27. En la gráfica x – t, determina la posición (en m) del móvil en t = 10 s.

- a) 10
b) 12
c) 14
d) 16
e) 20



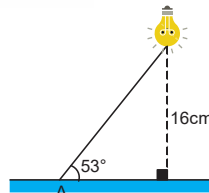
28. Un bloque de masa $m = 2\text{ kg}$ se libera en A. Si en B el resorte presenta una energía potencial de 155 J, determina la rapidez (en m/s) del bloque en B. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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



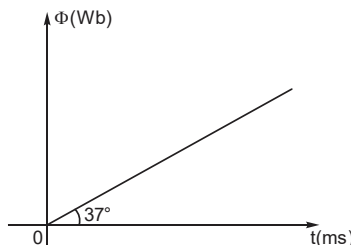
29. Determina la iluminación (en lx) en el punto A, si la intensidad luminosa del foco es $I = 8 \text{ cd}$.

- a) 140
b) 160
c) 14
d) 16
e) 150



30. Dado el gráfico $\Phi - t$ que indica como varía el flujo magnético que atraviesa una espira conductora a través del tiempo, determina la fuerza electromotriz inducida (en V) en dicho conductor.

- a) 750
b) 4/3
c) 4000/3
d) 75
e) 3/4



31. Determina la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados respecto a la fotosíntesis:



CONCURSO DE BECAS

UNI
05 de Dic.

SUPERINTENSIVO / FFAA
11 de Diciembre

SAN MARCOS
12 de Diciembre

3.00 P.M.



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

- I. El O_2 , liberado proviene de la fotólisis del agua.
II. La luz visible es la energía que se utiliza en el proceso.
III. La clorofila es el pigmento principal en las plantas verdes.
a) FVV b) FVF c) VFV d) FFF e) VVV
32. Determina la relación correcta respecto a la estructura de la atmósfera estratificadas según la variación de la temperatura y características propias:
- I. Tropósfera () Zona de turbulencia.
II. Estratósfera () "Capa de las comunicaciones"
III. Mesósfera () Contiene a la sodiósfera.
IV. Termósfera () Zona de calma – capa de ozono.
a) IV – III – II – I b) I – IV – II – III c) III – IV – I – II
d) I – II – III – IV e) I – IV – III – II

08. De cuatro ajedrecistas de 9; 18; 27 y 36 años de edad, se sabe que:
- Sumando las edades del menor y de Leo iguala a la edad de Roger.
 - Uno de los jugadores se llama Héctor y el mayor tiene el doble de la edad de Luis.
- Determina $(a + b)$ si \overline{ab} esta es la suma de las edades de Roger y Héctor.
- a) 8 b) 12 c) 10 d) 11 e) 9

09. Sabiendo que: $f\left(\frac{4}{x}+1\right)=x$
- Determina "S" en la siguiente serie de 10 términos:
 $S = f(2) + f(4) + f(10) + \dots + f(n)$

- a) $\frac{1}{3}\left[\frac{3^9-1}{3^{10}}\right]$ b) $6\left[\frac{3^{10}+1}{3^9}\right]$ c) $2\left[\frac{3^{10}-1}{3^{10}}\right]$
d) $2\left[\frac{3^{10}-1}{3^9}\right]$ e) $4\left[\frac{3^{10}-1}{3^{10}}\right]$

10. Un padre de familia quiere premiar económicamente a sus hijos por haber obtenido altas notas y después de reflexionar dice: Si le doy S/ 30 a cada uno me faltaría S/ 16 y si le doy S/ 24 a cada uno me sobraría S/ 8". Determina de cuánto dinero disponía dicho padre para premiar a sus hijos.

- a) S/ 104 b) S/ 102 c) S/ 106 d) S/ 103 e) S/ 100

Aptitud Lógico Matemático

01. En la figura, determina cuántos palitos de fósforo como mínimo se debe de mover para que sea una igualdad correcta:

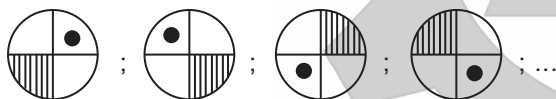
- a) 1
b) 4
c) 2
d) 5
e) 3



02. Una plancha de madera, al ser aserrada pierde $\frac{2}{9}$ de su ancho y $\frac{3}{10}$ de su largo, quedando así un área de 882 m². Determina el ancho original, sabiendo que su largo era 60 m.
- a) 24 m b) 45 m c) 18 m d) 27 m e) 36 m

03. Halla el número que continúa en la sucesión: 2; 3; 7; 16; 32; ...
- a) 60 b) 57 c) 48 d) 52 e) 46

04. ¿Qué figura continúa en la secuencia?



- a) b) c)
d) e)

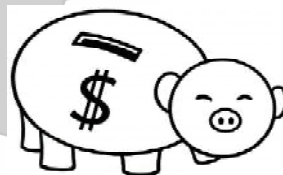
05. Manuelito se encuentra enfermo, por lo que el médico le recomendó tomar dos tipos de pastillas. Del primer tipo, dos pastillas cada ocho horas y, del segundo tipo, una pastilla cada doce horas. Si empezó tomando ambos tipos de pastilla a la vez, y en total tomó 35 pastillas, ¿cuántos días duró el tratamiento?
- a) 5 b) 3 c) 7 d) 6 e) 4

06. Un recipiente contiene agua $\frac{1}{5}$ de lo que no contiene. Se retira tanto como $\frac{1}{8}$ de lo que falta por llenar, luego se agrega tanto como $\frac{1}{5}$ de la nueva cantidad de agua que hay. Si ahora contiene 180 litros, ¿cuántos litros es la quinta parte de lo que no contenía inicialmente?
- a) 500 b) 300 c) 200 d) 600 e) 400

07. Halla el valor de $(m - n)^2$ en la siguiente sucesión:
-1; 8; 19; 32; 47; m; n;
- a) 361 b) 324 c) 225 d) 256 e) 196

Aptitud Comunicativa

11. Determina la proposición o las proposiciones correctas respecto a la imagen:



- I. Característica predominante: sencillez
II. Función: epistémica.
III. Significado conativo: debemos ahorrar.
a) II – III b) I – III c) III d) I – II e) II

TEXTO

CANASTA DE CONSUMO

(Porcentajes del consumo familiar total)

| | % |
|----------------------------------------------------|--------|
| Alimentos y bebidas | 58.1 |
| Vestidos y calzado | 6.5 |
| Alquiler de vivienda, combustible y electricidad | 9.5 |
| Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda | 3.9 |
| Cuidado y conservación de la salud | 2.3 |
| Transportes y comunicaciones | 8.2 |
| Esparcimiento, servicios culturales y de enseñanza | 5.7 |
| Otros bienes y servicios | 5.8 |
| Total | 100.00 |



**INICIOS
DE CICLOS**

**8 de Dic.
UNI**

15 de Diciembre
Superintensivo / San Marcos / FFAA / Virtual



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

12. A partir del texto anterior, se puede afirmar que:

- Para las familias, muebles y transporte son igual de importantes.
- Lo menos importante para las familias es el cuidado de la salud.
- Para las familias, el calzado y las bebidas tienen la misma importancia.
- Electricidad y esparcimiento son igual de importantes.
- Para las familias, pagar el alquiler de vivienda es lo más importante.

TEXTO

Toda reforma constitucional debe ser aprobada por más de 2/3 del número legal de congresistas, si esta condición no se cumpliera, se requiere al menos una aprobación mayoritaria (50% + 1) del total de congresistas para ser sometida a un referéndum, procedimiento en el cual, el pueblo decidirá si aprueba o desaprueba la reforma.

13. ¿Cuándo la población decidiría sobre la aprobación o desaprobar de una reforma constitucional?

- Cuando el Congreso no lo quiere agendar en su sesión.
- Cuando los ciudadanos lo han solicitado a través de un referéndum.
- Cuando la votación no alcanza los 2/3, pero es mayor a la mitad del número de congresistas.
- Cuando el Congreso lo desaprueba con menos del 50% + 1 por conveniencia.
- Cuando el Congreso lo aprueba con más de 2/3 de votos.

14. Correlaciona los tipos de referentes textuales con su respectivo ejemplo:

- Anáfora
 - Catáfora
- José y Luis son buenos profesionales; ambos son muy amables.
 - Me mostró algo cruel, un gato colgado.
 - En aquella casa hay nuevos inquilinos, una familia con niños.
- Ic – IIab b) Ib – IIac c) lab – IIc
 - Ia – IIbc d) Ibc – IIa

15. PLANDEREDACCIÓN

El juego de la pelota

- Se cree que el juego culminaba con algún sacrificio humano ofrecido a los dioses del averno.
 - Uno de los principales rituales mayas era el juego de la pelota que significaba entrar al inframundo.
 - Luego tenían que hacer pasar unas macizas pelotas de hule por un anillo de piedra.
 - Antes de jugar, los participantes se encomendaban a los dioses.
- II – IV – III – I b) I – III – II – IV
 - IV – III – I – II d) IV – II – III – I
 - II – III – IV – I



Aptitud Comunicativa - Inglés

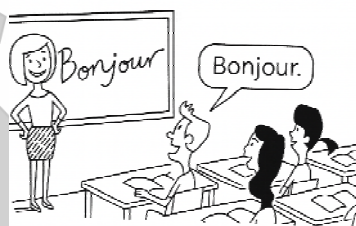
16. Choose the correct option to complete the text:

"Last Monday, a woman ... running in front of the grocery store as we ... off my car. You ... it, didn't you?"

- had been/get/see
- was/were geting/saw
- were/got/saw
- was/were getting/saw
- was/got/see

17. Read the text and identify the true (T) or false (F) statements:

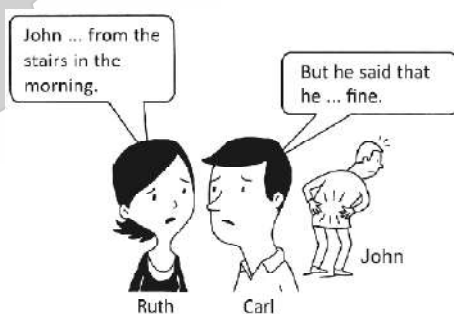
Lucy taught French at school two years ago. She spoke it very well because she had gone to Paris when she was fifteen. She got married there, but she came back to Peru five years ago because she missed her family and she has lived in Huancayo since then.



- Lucy taught French when she was fifteen.
- She went to France when she was a teenager.
- She returned to Huancayo because she didn't have money.

- TFF b) TTF c) FFF d) FFT e) FTF

18. Choose the correct option to complete the dialogue:



- falls/were
- fell/been
- falling/being
- fell/were
- fell/was



CONCURSO
DE BECAS

UNI
05 de Dic.

SUPERINTENSIVO / FFAA
11 de Diciembre

SAN MARCOS
12 de Diciembre

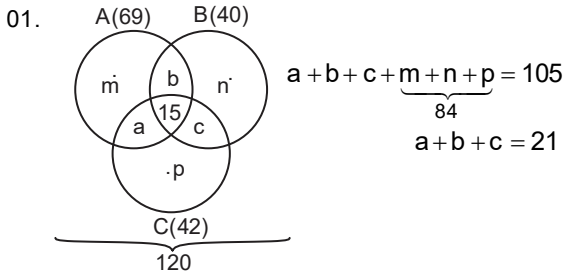
3.00
P.M.



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



Matemáticas



Clave: a

02. $\overline{ab4(b-1)5} = \overline{c(b+1)(b+2)}$
 $a[(b-1)5]^2 + b[(b-1)5]^2 = \overline{cbb} + 12$
 $a[(b-1)5]^2 + b[(b-1)5]^2 = \overline{cbb} + 8$
 $a.15^2 + b.15 = \overline{c22} + 8$
 $225.a = \overline{c00}$
 $\rightarrow 4 - 2 + 9 = 11$

03. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$
Cond.
 $a.c=b^2 \wedge a.d=b.c$
 $\rightarrow 2ac - b^2 = 324$
 $b^2 = 324 \rightarrow b = 18$
 $\rightarrow bc + ad = 216$
 $2bc = 216$
 $c = 6$
 $\rightarrow a.6 = 18.18 \rightarrow 54.d = 18.6$
 $a = 54 \quad d = 2$
 $\therefore 54 - 18 + 6 - 2 = 40$

Clave: e

Clave: a

04. $\frac{\overline{ab00.a.b}}{100} = 1316$
 $\overline{ab.a.b} = 4.7.47$
 $a = 4$
 $b = 7 \quad \therefore 7 - 4 = 3$

Clave: e

05. $0.\overline{abc} = \frac{abc}{999} = \frac{3}{37}$
 $\overline{abc} = 81$
 $a = 0$
 $b = 8$
 $c = 1 \quad \therefore 0 + 8 = 8$

Clave: a

06. $x^3 - x - 6$
 $\begin{array}{c|ccc|c} 1 & 0 & -1 & & -6 \\ 2 & & 2 & 4 & 6 \\ \hline & 1 & 2 & 3 & 0 \end{array}$
I) F
II) V
III) V

$(x-2)(x^2+2x+3)$
 $\Sigma=-1 \quad \Sigma=6$

Clave: c

07. $C = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$
 $C = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$
 $C = \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$
Traza=8

Clave: b

08. $(a^4 - 2b^3)^6 = T_1 T_2 \dots T_5 T_6 T_7$
 $T_5 = C_4^6 (a^4)^2 (2b^3)^4$
 $T_5 = C_2^6 a^8 \cdot 16b^{12}$
 $T_5 = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} \cdot 16a^8 b^{12}$
 $T_5 = 240a^8 b^{12}$
 $\Sigma \text{ cifras} = 6$

Clave: c

09. $P(x) = 10x^6 \sqrt[5]{9x^4} \sqrt[3]{x^m} \sqrt{2x^m}$
 $\cancel{6} + \frac{1}{30}((12+m)2+m) = 8-6$
 $24+2m+m=60$
 $3m=36$
 $m=12$
 $\therefore m^2+1=144+1=145$

Clave: b

10. Pregunta: $m+n=?$
 $y = a(x-h)^2 + k$
 $y = a(x+3)^2 + 4$
 $y = a(x^2 + 6x + 9) + 4$
 $y = ax^2 + 6ax + (9a + 4)$
 $y = (x-n)(x-m) = 0$
 $y = x^2 - (m+n)x + mn = 0$

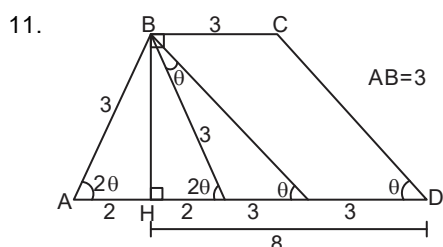
Comparando $\boxed{a=1}$

$\Rightarrow 6a \cancel{x} = -(m+n) \cancel{x}$

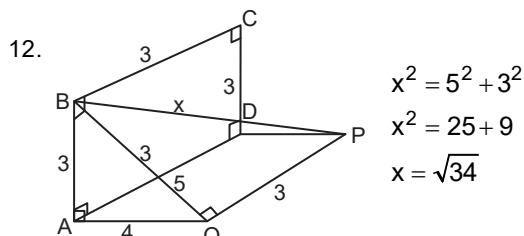
$6 = -(m+n)$

$\boxed{m+n=-6}$

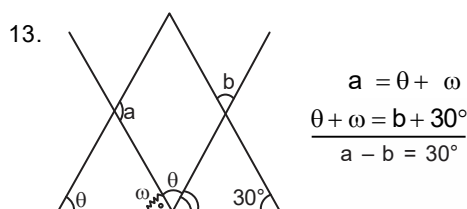
Clave: b



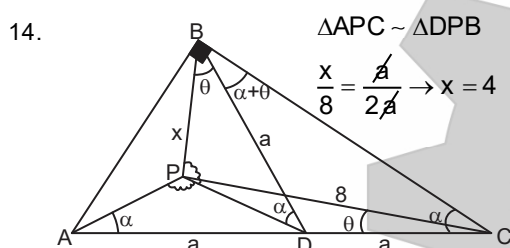
Clave: b



Clave: c



Clave: b

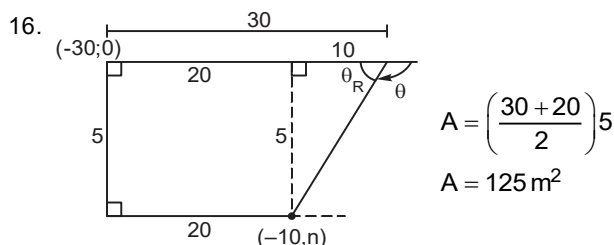


Clave: c

15. $\pi(380K) = 20K \left(\frac{25\pi^2 k^2}{\pi} + 3\pi \right)$
 $19\pi = 25\pi k^2 + 3\pi$
 $16 = 25k^2$
 $\frac{4}{5} = k$

$R = \pi \cdot \frac{4}{5}$
 $= \frac{4}{5} \pi \text{ rad}$

Clave: e



Clave: N.A.

17. $T_\alpha + T_\beta + T_x = T_\alpha \cdot T_\beta \cdot T_x$
 $\frac{3}{5} + 5 + T_x = \frac{3}{2} \cdot 5 \cdot T_x$
 $\frac{13}{2} + T_x = \frac{15}{2} T_x$
 $\frac{13}{2} = \frac{13}{2} T_x$
 $1 = \tan x$

Clave: d

18. • E = 50 • F = 0,1 × 100 • I = 10
Pide: F + I + E + E
10 + 10 + 50 + 50
120

Clave: e

19. $\text{Pos.Me} = \frac{18+M}{2} = 9 + \frac{M}{2}$
 $9 + \frac{M}{2} = 18$
 $M = 50 + 10 \times \frac{9-18}{M} = 54$
 $\frac{M}{2} - 9 = \frac{2M}{5}$
 $5M - 90 = 4M$
 $M = 90$

Clave: e

20. $E(x) = \frac{2+4+6+8}{3} = \frac{20}{3}$

Clave: a



21. El mundo es ancho y ajeno

Clave: e

22. Ocupó el decimoquinto puesto.

Clave: a

23. Ic – Ila – IIIb

Clave: e



24. • Propiedades Intensivos:

- I. Ductibilidad
- II. Color
- IV. Densidad

• Propiedades Extensivas

- III. Masa

∴ I, II y IV

Clave: e



CONCURSO DE BECAS

UNI 05 de Dic.

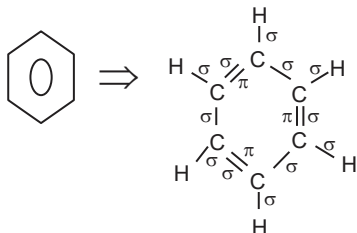
SUPERINTENSIVO / FFAA 11 de Diciembre

SAN MARCOS 12 de Diciembre

3.00 P.M.

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

25.



- Número de enlaces sigma (σ) = 12
- Número de enlaces phi (π) = 3
- $\therefore 12 - 3$

Clave: d

26. • Fórmula global de hidrocarburos

ALCANOS: C_nH_{2n+2}

CH_4 , C_3H_8 , C_5H_{12}

ALQUENOS: C_nH_{2n} (para un enlace doble)

C_7H_{14} , C_3H_6 , C_5H_{10}

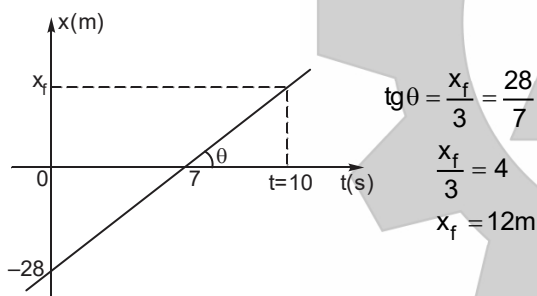
ALQUINOS: C_nH_{2n-2} (para un enlace triple)

C_2H_2

- Número de alcanos: 3
- Número de alquenos: 3

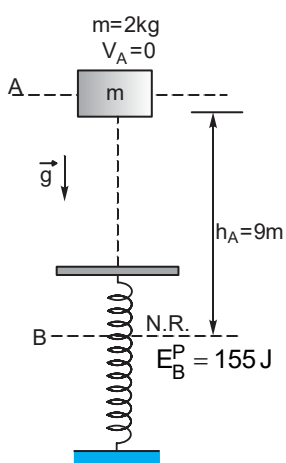
$\therefore 3 - 3$

27.



Clave: b

28.



$$E_A^M = E_B^M$$

$$E_A^M + E_A^P = E_B^K + E_B^P$$

$$mgh_A = \frac{1}{2}mV_B^2 + 155$$

$$2 \cdot 10 \cdot 9 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot V_B^2 + 155$$

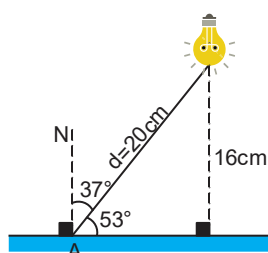
$$180 - 155 = V_B^2$$

$$25 = V_B^2$$

$$V_B = 5 \text{ m/s}$$

Clave: a

29.



• Ley de Lambert

$$E = \frac{I}{d^2} \cos \theta$$

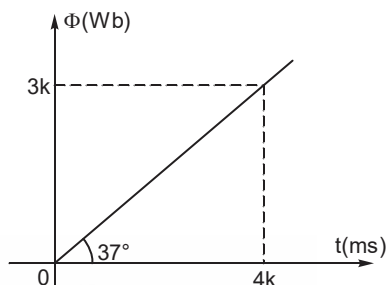
$$E = \frac{8}{(2 \cdot 10^{-1})^2} \cdot \cos 37^\circ$$

$$E = \frac{8}{4 \cdot 10^{-2}} \cdot \frac{4}{5}$$

$$E = 160 \text{ Lx}$$

Clave: b

30.



$$\epsilon_{\text{ind}} = N \frac{\Delta \Phi_m}{\Delta t}$$

$$\epsilon_{\text{ind}} = 1 \cdot \frac{3k}{4k \cdot 10^{-3}}$$

$$\epsilon_{\text{ind}} = \frac{3}{4} (1000)$$

$$\epsilon_{\text{ind}} = 750 \text{ V}$$

Clave: a

31. VVV

Clave: e

32. I - IV - III - II

Clave: e



Aptitud
Lógico Matemático

01.



Clave: a

02.

$$\boxed{60} \times \Rightarrow 60x$$

$$\boxed{\frac{7}{9}x} \Rightarrow \frac{7}{9}(x)(42) = \frac{21}{882}$$

$$\frac{7}{10}(80) = 42$$

$$x = 27$$

Clave: d

03.

$$2 \quad ; \quad 3 \quad ; \quad 7 \quad ; \quad 16 \quad ; \quad 32 \quad ; \quad (57)$$

$$+1 \quad +4 \quad +9 \quad +16 \quad +25$$

$$1^2 \quad 2^2 \quad 3^2 \quad 4^2 \quad 5^2$$

Clave: b



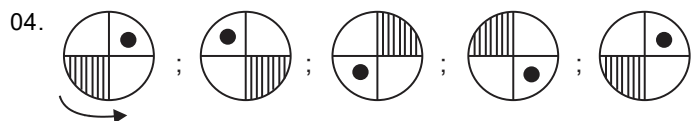
INICIOS
DE CICLOS

8 de Dic.
UNI

15 de Diciembre
Superintensivo / San Marcos / FFAA / Virtual



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



Clave: d

05. **Tipo A**
2 past
8h

Tipo B
1 past.
12 h

$$\Rightarrow \left(\frac{T}{8} + 1\right)2 + \left(\frac{T}{12} + 1\right)1 = 35$$

$$\frac{3T}{3.4} + 2 + \frac{T}{12} + 1 = 35$$

$$\frac{4T}{12} = 32$$

$$T = 96 \text{ h} = 4 \text{ días}$$

Clave: e

06. No contiene: 200x
• Contiene 1/5: 40X
• Retira 1/8: 25x Q : 15x

$$\Rightarrow \text{agrega: } \frac{1}{5}(15x) = 3x$$

$$\Rightarrow 18x = 180$$

$$x = 10$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5}(200 \times 10) = 400$$

Clave: e

07. $-1 ; 8 ; 19 ; 32 ; 47 ; m ; n ; \dots$
 $+9 \quad +11 \quad +13 \quad +15 \quad +17 \quad +19$
 $m = 64$
 $n = 83$

$$\therefore \underbrace{(83 - 64)}_{19}^2 = 19^2 = 361$$

Clave: a

08.

| | 9 | 18 | 27 | 36 |
|--------|---|----|----|----|
| Leo | × | × | × | ✓ |
| Roger | × | × | ✓ | × |
| Hector | ✓ | × | × | × |
| Luis | × | ✓ | × | × |

$$\Rightarrow R + H = 27 + 9 = 36 \text{ años}$$

$$\therefore 3 + 6 = 9$$

Clave: e

09. $f\left(\frac{4}{x} + 1\right) = x$

$$\Rightarrow \frac{4}{x} + 1 = m$$

$$x = \frac{4}{m-1}$$

$$\Rightarrow S = f(2) + f(4) + f(10) + \dots + f(n)$$

$$S_1 = f(2) = \frac{4}{1} = \frac{2(3^1 - 1)}{3^0}$$

$$S_2 = f(2) + f(4) = \frac{4}{1} + \frac{4}{3} = \frac{16}{3} = \frac{2(3^2 - 1)}{3^1}$$

$$S_3 = f(2) + f(4) + f(6) = \frac{4}{1} + \frac{4}{3} + \frac{4}{9} = \frac{52}{9} = \frac{2(3^3 - 1)}{3^2}$$

$$\therefore 2 \left(\frac{3^{10} - 1}{3^9} \right)$$

Clave: d

10. N° de hijos: x
 $30x - 16 = 24x + 8$
 $6x = 24$
 $x = 4$

$$\therefore 30(4) - 16 = 104$$

Clave: a



11. I – III

Clave: b

12. Lo menos importante para las familias es el cuidado de la salud.

Clave: b

13. Cuando la votación no alcanza los 2/3, pero es mayor a la mitad del número de congresistas.

Clave: c

14. Ia – IIbc

Clave: d

15. II – IV – III – I

Clave: a



16. was/were getting/saw

Clave: d

17. FTF

Clave: e

18. fell/was

Clave: e



CONCURSO
DE BECAS

UNI
05 de Dic.

SUPERINTENSIVO / FFAA
11 de Diciembre

SAN MARCOS
12 de Diciembre

3.00
P.M.



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