

Matemática

01. ¿Cuántos ceros se debe colocar a la derecha de 9 para que el resultado tenga 239 divisores compuestos?
a) 7 b) 6 c) 5 d) 9 e) 8

02. Tres números están en la misma relación que 5; 9; y 13. Si la suma de ellos es 432. Calcula el menor de ellos.
a) 72 b) 134 c) 208 d) 80 e) 40

03. Se tiene una mezcla de 1375 litros de agua y vino en un recipiente. Se extrae la tercera parte de su contenido y se reemplaza con vino; luego se repite esta operación hasta obtener como volumen final de agua media más que el volumen inicial de vino. Halla la diferencia inicial de volúmenes de vino y agua, si además la cantidad de extracciones es mayor que uno y los volúmenes iniciales son enteros.
a) 1240 b) 1230 c) 1055 d) 1150 e) 1215

04. Si: $MCM(2A;58) = \overline{a(2a)(3a)0} + \overline{(2a)00}$

$$MCD\left(\frac{A}{15}; \frac{B}{6}\right) = \frac{\overline{bb0}_{(6)}}{110_{(6)}}$$

Calcula: (a + b)
a) 1 b) 4 c) 3 d) 5 e) 2

05. Después de factorizar la siguiente expresión:
 $F(x) = 6x^3 + 13x^2 + 6x$
Determina la suma de los coeficientes de uno de los factores.
a) 5 b) 2 c) 3 d) 6 e) 4

06. Dada la ecuación. $x^2 - 5ax + 24 = 0$
Determina la suma de todos los valores de "a", sabiendo que una de las raíces excede en dos unidades a la otra raíz.
a) 4 b) 3 c) 2 d) 1 e) 0

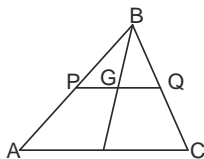
07. Después de resolver la siguiente ecuación matricial:

$$2x - 3 \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} + 3x = 2 \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} + 4x$$

Determina el valor de |x|
a) 90 b) 78 c) 74 d) 86 e) 82

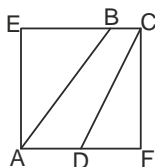
08. Determina el menor valor entero positivo, que verifica la siguiente inequación: $\sqrt{x^2 + 5x - 14} > -2; x \in \mathbb{R}$
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

09. En el triángulo ABC, "G" es el baricentro donde $\overline{PQ} \parallel \overline{AC}$; \overline{PB} y \overline{QC} miden 12 y 5 cm respectivamente.



Calcula la longitud de (AP + BQ) en cm.
a) 12 b) 16 c) 14 d) 18 e) 22

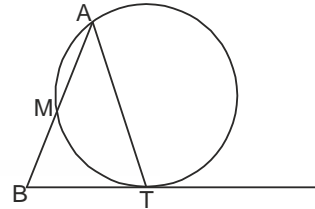
10. Un terreno de forma cuadrada cuyo lado mide 400 metros, además $m \angle EBA = 53^\circ = 2(m \angle DCF)$ se divide en tres lotes.



Calcula las áreas de las regiones: trapezoidal ABCD y triangular DCF en metros cuadrados.

- a) 50 000; 40 000 b) 60 000; 40 000
c) 65 000; 35 000 d) 70 000; 40 000
e) 60 000; 30 000

11. En la figura "T" es punto de tangencia, $\widehat{AM} \cong \widehat{MT}$ y el ángulo ABT es igual a 60° .



Calcula la medida del arco \widehat{MT} .

- a) 80° b) 60° c) 90° d) 100° e) 70°

12. Dado la circunferencia trigonométrica, determina el valor de (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. El seno es creciente en el I cuadrante.
II. $\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$
III. $-\frac{29\pi}{6} \in \text{III C}$
a) VFV b) VFF c) FVV d) VVV e) FFF

13. Determina el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. $\text{Sen}750^\circ = -\frac{1}{2}$
II. $\text{Cos}(-50^\circ) = \text{Cos}50^\circ$
III. $\text{Sen}(\pi - \theta) = -\text{Sen}\theta$
a) VVV b) FFF c) FFV d) FVV e) FVV

14. Dada la expresión:

$$E = \frac{5\text{Sen}\frac{\pi}{2} - 3\text{Cos}\pi}{\text{Cot}\frac{3\pi}{2} + \text{Sec}2\pi}$$

Calcula el valor de "E"
a) 7 b) 5 c) 6 d) 8 e) 10

15. En la siguiente tabla de frecuencias se cumple que:

$$f_3 + f_4 = 55 \text{ y } f_5 - f_4 = 1$$

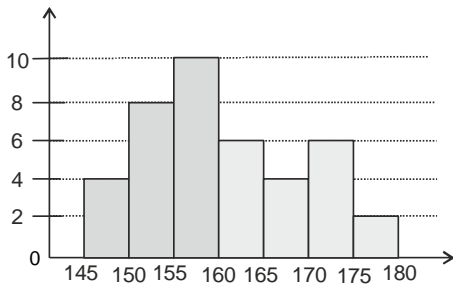
INTERVALOS	f_i
$[20 - 40)$	10
$[40 - 60)$	25
$[60 - 80)$	
$[80 - 100)$	
$[100 - 120)$	

TOTAL: 100

Completa la tabla y calcula el promedio.

- a) 76,80 b) 72,80 c) 66,80 d) 62,80 e) 56,80

16. Los datos del gráfico registran las estaturas en centímetros de cuarenta alumnos:



Halla la moda

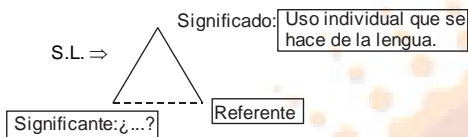
- a) 146,6 b) 156,6 c) 158,6 d) 162,6 e) 164,6

17. La variabilidad de las edades de un grupo de personas es 10%. Si se sabe que la varianza de dichas edades es 9, halla el promedio de edad del grupo.

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

Comunicación

18. Determina el significante del significado del signo lingüístico:



- a) Lenguaje b) Lengua c) Jerga
d) Dialecto e) Habla

19. Identifica la función que cumple los enunciados

Señoritas, ayuden a sus comañeras ¡Vamos muchachos isabelinos!

- a) Apelativa – Apelativa b) Apelativa – Expresiva
c) Expresiva – Expresiva d) Representativa – Estética
e) Apelativa – Fática

20. Determina el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los enunciados relativos a LA METAMORFOSIS.

- I. El autor es Franz Kafka.
II. El protagonista es Gregorio Samsa.
III. Gregorio se convirtió en un monstruoso escarabajo.
IV. En un accidente se le incrustó una manzana en el caparazón causándole una herida que le desprende la coraza y provoca su muerte.
- a) FFVV b) VVVV c) VFVF d) VVFF e) FVFV

21. El dialecto español se presenta de diversas maneras. Identifica en qué aspecto del dialecto se presenta la siguiente expresión: Del Francisco, su hijo terco había sido.

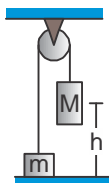
- a) Sintáctico b) Lexical c) Fonético
d) Semántico e) Morfológico

Ciencia, tecnología y ambiente

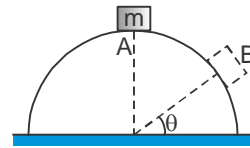
22. En el sistema mostrado:

$M = 20\text{kg}$, $m = 5\text{kg}$, $h = 3\text{m}$ y la polea es ideal. Si el sistema parte del reposo, determina la velocidad del cuerpo M cuando llega al piso. ($g = 10\text{m/s}^2$)

- a) $6\sqrt{2}$
b) 14
c) 12
d) 8
e) 6



23. La figura muestra un cuerpo pequeño de masa "m" se encuentra sobre una superficie hemisférica de hielo. El cuerpo resbala a partir del reposo en "A".



Determina la(s) afirmación(es) correcta(s).

- I. La fuerza centrípeta en "B" es nula.
II. La masa se desprende en el punto "B" tal que $\text{sen}\theta = \frac{2}{3}$
III. La velocidad en "B" es mínima.
- a) I y III b) I y II c) Solo III d) Solo II e) Solo I

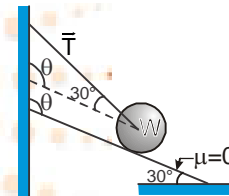
24. Un niño está sentado sobre un plato giratorio a 4m del centro. Si el coeficiente de rozamiento estático entre el niño y el plato es 0,1 y la velocidad angular aumenta uniformemente, calcula la rapidez (en m/s) para que el niño empiece a deslizarse hacia el borde ($g = 10\text{m/s}^2$)
- a) 1 b) 4 c) 2 d) 3 e) 5

25. Sobre la estructura atómica moderna indica el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las proposiciones:

- I. Por lo general, los isótopos más livianos de un elemento son más abundantes que los isótopos más pesados.
II. Los mesones poseen masas intermedias entre un protón y un electrón.
III. Los isótopos del uranio se separan mediante el proceso de difusión.
IV. Los mesones se desintegran al cabo de 10^{-6} segundos.
- a) FFVV b) VVVV c) FVVF d) VFVF e) FFFF

26. Con las condiciones dadas en la figura, halla el valor de la normal N en función de W considerando que el sistema está en equilibrio.

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



27. Si tenemos:

Columna A
POBLACIONES

Columna B
COMUNIDADES BIÓTICAS

Determina la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:

- A se ubica dentro de B.
 - A se aplica al reino animal y B al reino vegetal.
 - A y B se desarrollan independientemente.
- a) FVV b) FVF c) VFV d) VVF e) VFF

28. Relaciona los recursos naturales con el ejemplo representativo:

- I. Renovable – inagotable a) Energía geotérmica
II. No renovable – inagotable b) suelo
III. Semi renovable c) Energía solar
- a) Ic – IIb – IIIa b) Ia – IIc – IIIb c) Ia – IIb – IIIc
d) Ic – IIa – IIIb e) Ib – IIa – IIIc

Formación ciudadana y cívica

29. Determina el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes expresiones sobre los tipos de rendición de cuentas:

- I. Vertical
II. Control social
III. Horizontal
IV. Transversal
V. Cruzado
- a) VVFFV b) FFVVF c) VVVFF d) FVFFF e) VFVfV

Persona, familia y relaciones humanas

30. Correlaciona las bases fisiológicas del temperamento con su característica correspondiente:

- I. Fuerza
II. Equilibrio
III. Movimiento



INICIO DE CICLO

INTENSIVO UNCP

20-27 de Setiembre

FUERZAS ARMADAS 04 de Octubre

www.academiaingenieria.edu.pe (064) 247607 - Anexo 114 964 651773 - 964 631808 - 964 634216

CONCURSO DE CONOCIMIENTOS 30 DE SETIEMBRE 4.00 PM

- a. Se refiere al cambio de excitación a inhibición y viceversa.
b. Expresa la capacidad de trabajo, sensibilidad para reaccionar.
c. Interacción entre excitación – inhibición
- a) Ia – IIb – IIIc b) Ic – IIa – IIIb c) Ib – IIc – IIIa
d) Ic – IIb – IIIa e) Ib – IIa – IIIc



Aptitud comunicativa

31. ORACIÓN ELIMINADA

- (I) El proceso de rendir este examen es una experiencia significativa e inolvidable. (II) Pensar en lograr aprobar y ocupar una vacante es una meta que quisiera alcanzar. (III) Por ratos, deseo viajar y olvidarme por completo de toda esta situación sanitaria que me estresa. (IV) Una vez que ingrese a la UNCP debo estudiar incansablemente para cumplir con mis objetivos personales y profesionales. (V) Concedor del prestigio de la UNCP, elegí como primera opción esta institución para formarme como profesional competente.
- a) IV b) III c) V d) I e) II

TEXTO

Ver que su celular repentinamente ya no contaba con línea, no le hizo sospechar que se convertiría en una víctima de un hurto virtual. Una joven madre quedó sin los ahorros de la pensión de su pequeño luego que los delincuentes cibernéticos se transfirieran 6 mil soles de su cuenta, solo con acceder a su número de celular.

Este hecho se registró el pasado 6 de septiembre en Huancayo. La agraviada señaló que solo en unas cuantas horas los delincuentes aprovecharon e hicieron dos transferencias, de 3 mil soles cada una, a través del aplicativo banca móvil.

«Cerca a las 11 de la mañana me di cuenta que no tenía señal en mi celular. Luego de 5 horas la empresa Movistar, me dio nuevamente mi número y me percaté que habían hecho dos transferencias a las 12.24 y 12:25 de la tarde de ese mismo día. Pedí información a la empresa de la telefonía, pero me la negaron. Ellos son los responsable por no cuidar mi número», mencionó.

(Diario Correo)

32. Según lo leído, se puede afirmar que:
- a) Le usurpan número de celular y roban 6 mil soles de sus ahorros.
b) Todos estamos expuestos a ser víctimas de robos de celulares.
c) Las cuentas bancarias tienen "candados" virtuales en las líneas en las líneas telefónicas.
d) El periodo de sustracción de dinero siempre es de 12 a 13 horas en el día.
e) Toda víctima de robo virtual debe realiza el reclamo en la Defensoría del Pueblo.



33. Identifica la función que cumple la imagen anterior.
- a) Epistémica b) Icónica c) Simbólica
d) Estética e) Abstracta

34. PLAN DE REDACCIÓN

La mejor hinchada del mundo

- I. Esta alegría movilizó a hinchas nacionales y extranjeros en los partidos que jugó la selección peruana.
II. Concluido el campeonato mundial, los hinchas regresaron al país con sentimientos encontrados.
III. La participación de la afición peruana fue tan masiva que el equipo se sintió casi siempre en casa.
IV. Pero, a pesar del apoyo de los hinchas, no pasamos la primera fase del campeonato mundial.
V. La selección peruana de futbol clasificó al mundial de Rusia 2018 para alegría de los hinchas.
- a) II – III – I – V – IV b) V – I – III – IV – II
c) V – IV – I – III – II d) III – IV – I – II – V
e) IV – II – I – V – III

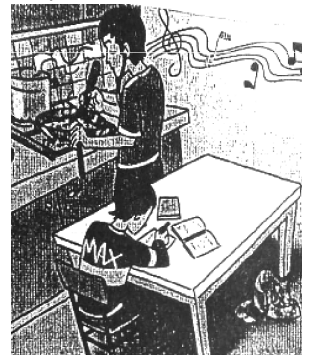
35. Reconoce el tipo de marcador textual subrayado en el siguiente texto: El ministro Aníbal Torres declaró que el Ministerio Público decidirá sobre el cuerpo de Abimael Guzmán; es decir este organismo tiene la última palabra, pues tiene autonomía para tal decisión.
- a) Reformulador recapitulativo
b) Operador de concreción
c) Regulador explicativo
d) Ordenador de continuidad
e) Ordenador de cierre



Aptitud comunicativa - Inglés

36. De acuerdo a la imagen completa las expresiones:

- My father ... in front of the stove.
- My notebooks ... on the table.
- Out pet .. under the table.
- We ... in the kitchen.



- a) are – are – are – is
b) am – are – is – are
c) is – is – are – are
d) is – are – is – are
e) are – are – is – are

37. Completa los textos usando adecuadamente los verbos cepillar, relajar e ir:



Ted ... his teeth after eating something.



He ... when he gest home.



He ... to bed at 10:30 p.m.

- a) brushes – relaxs – gos
b) brushes – relaxs – goes
c) brushes – relaxes – goes
d) brush – relax – go
e) brush – relaxes – goes



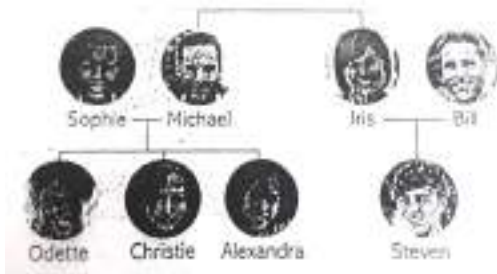
INICIO DE CICLO INTENSIVO UNCP | 20-27 de Setiembre

FUERZAS ARMADAS | 04 de Octubre

www.academiaingenieria.edu.pe (064) 247607 - Anexo 114 964 651773 - 964 631808 - 964 634216

CONCURSO DE CONOCIMIENTOS 30 DE SETIEMBRE 4.00 PM

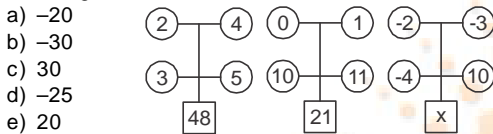
38. De acuerdo a la imagen completa el texto:



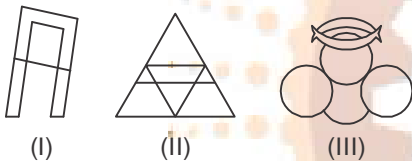
Sophie and Michael have ... children than Iris and Bill.
Iris and Bill have ... children than Sophie and Michael.
Iris and Bill don't have as many children ... Sophie and Michael.
a) more - less - as b) less - more - that
c) more - more - that d) less - more - as
e) more - less - than

Aptitud lógico matemática

39. En los gráficos, calcula el valor "x":

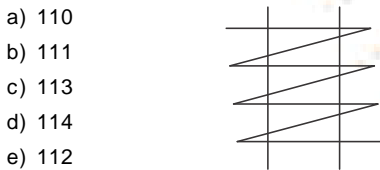


40. ¿Cuál de los siguientes gráficos admite un recorrido euleriano?



a) Todos b) I y II c) I y III d) Solo I e) II y III

41. En la figura, calcula la cantidad total de segmentos:



a) 110 b) 111 c) 113 d) 114 e) 112

42. En la siguiente escalera numérica, determina la suma de los elementos de la fila 20.

$$F_1 : 2 + 3$$

$$F_2 : 7 + 3 + 4$$

$$F_3 : 8 + 9 + 10$$

$$\vdots$$

a) 820 b) 830 c) 840 d) 850 e) 860

43. En la siguiente operación matemática, calcula:

$$\textcircled{4}$$

Si se tiene: $2 \textcircled{n} = \boxed{n-1} - 5$

Además: $\boxed{n-1} = \textcircled{n+2} - 3$

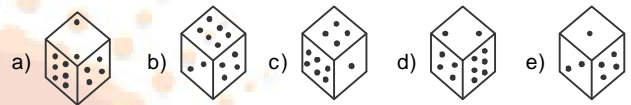
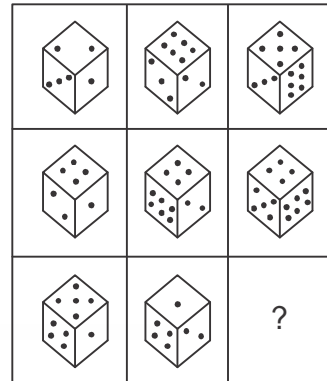
a) -8 b) 8 c) 7 d) -7 e) 6

44. En una reunión familiar, Sergio, Jaime, Daniel, Ada, Liz y Ely se sientan alrededor de una mesa circular distribuidos de manera simétrica. Se sabe que son 3 parejas y que cada esposo se sienta al lado de su esposa, además:

- Sergio se sienta junto y a la derecha de Ely
 - Jaime se sienta frente a Ada
 - Daniel está junto y a la izquierda de Liz
- ¿Quién se sienta frente a Liz?
a) Ely b) Sergio c) Jaime d) Daniel e) Ada

45. Pedrito le pregunta a su hijo y le dice: Si después de 1 día, antes de 2 días, después de 3 días, antes de 4 días de ayer es el pasado mañana de ayer del domingo, ¿Qué día será después de 6 días, antes de 4 días y después de 2 días de mañana?
a) Lunes b) Jueves c) Martes d) Sábado e) Miércoles

46. Identifica la figura que completa el siguiente cuadro:



47. Determine el valor de F:

$$F = \frac{\overbrace{1+3+5+7+\dots}^{100 \text{ términos}}}{\underbrace{2+4+6+8+\dots}_{100 \text{ términos}}}$$

a) 100/101 b) 1 c) 50/51 d) 2 e) 1/2

48. Rafael le dice a su amigo, tengo más de 50 años, pero todavía no llega a 100. Si los años que tengo se cuentan de 8 en 8 ó de 10 en 10 siempre sobran 7 años. ¿Cuál fue la edad de Rafael hace 11 años?
a) 60 años b) 76 años c) 66 años d) 80 años e) 70 años

49. En cierto juego de azar, Alex pierde 2/5 de su dinero, vuelve a apostar y gana 1/7 de lo que le quedaban; luego pierde 1/6 de lo que tiene y por último gana 7140 soles. Si la pérdida de Alex fue 1/8 de su dinero original.

¿Con cuánto dinero empezó a jugar Alex?

a) 22 500 soles b) 23 250 soles
c) 23 520 soles d) 32 520 soles
e) 23 000 soles

50. Calcula la suma de los 40 términos de la siguiente serie:

$$S = 7 + 10 + 15 + 22 + \dots$$

a) 23 380 b) 20 380 c) 24 380 d) 21 380 e) 22 380



Matemática

01. $9\underbrace{00\dots00}_{n \text{ ceros}} = 9 \cdot 10^n = 3^2 \cdot 2^n \cdot 5^n$
 $Cd_T = cd_p + cd_c + 1$
 $Cd_T = 3 + 239 + 1 = 243$
 $\therefore Cd_T = (3)(n+1)^2 = 243 \rightarrow n = 8$

Clave: e

02. $A = 5K \rightarrow \text{menor} = 5K = 5(16) = 80$
 $B = 9K$
 $C = 13K$
 $432 = 27K$
 $K = 16$

Clave: d

03. $V + A = 1375$
 $A \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \dots = \frac{3}{2} V$
 $A \cdot \frac{2^n}{3^n} = \frac{3}{2} V \Rightarrow \frac{A}{V} = \frac{3^{n+1} K}{2^{n+1} K}$
 $(3^{n+1} + 2^{n+1})K = 1375$
 cuando $n = 4$
 $275K = 1375$
 $K = 5$
 $\therefore A = 3^5 \cdot 5 = 1215$
 $V = 2^5 \cdot 5 = 160$
 $A - V = 1055$

Clave: c

04. $MCM(2A; 5B) = \overline{a(2a)(3a)0} + \overline{(2a)00} = 1430.a$
 $MCD\left(\frac{A}{15}; \frac{B}{6}\right) = \frac{bb0_6}{110_6} = b$
 Todo $\times 30$
 $MCD(2A; 5B) = 30b$
 $MCM = \alpha \cdot \beta \cdot MCD$
 $MCM = \frac{\alpha}{30} MCD$
 $1430.a = \frac{\alpha}{30} b$
 $143.a = 3b$

$a = \frac{\alpha}{3b}$
 \downarrow
 1
 $a = 3$
 \downarrow
 3

$a = 3$
 $b = 1$
 $a + b = 4$

Clave: b

05. $F(x) = x(6x^2 + 13x + 6)$
 $3x \quad + 2$
 $2x \quad + 3$
 $= x(3x+2)(2x+3)$
 \downarrow
 $\Sigma \text{coef} = 5$

Clave: a

06. $x_1 + x_2 = 5a$
 $x_1 x_2 = 24$
 $x_1 - x_2 = 2$
 $(x_1 + x_2)^2 - (x_1 - x_2)^2 = 4x_1 x_2$
 $25a^2 - 4 = 96$
 $a^2 = 4$
 $a = \pm 2$
 Suma = 0

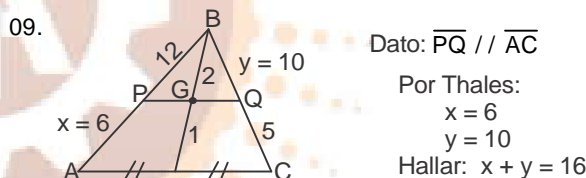
Clave: e

07. $2x + 3x - 4x = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ -2 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 & -3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$
 $x = \begin{pmatrix} 8 & 3 \\ -2 & 10 \end{pmatrix}$
 $|x| = 80 + 6 = 86$

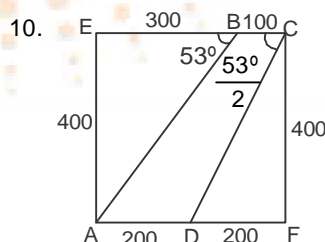
Clave: d

08. C.S. $x^2 + 5x - 14 \geq 0$
 $(x+7)(x-2) \geq 0$
 $x \in (-\infty; -7] \cup [2; +\infty)$ Menor $Z^+ = 2$

Clave: c

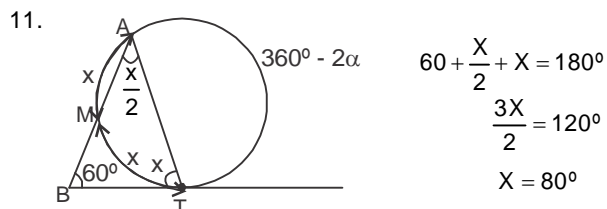


Clave: b

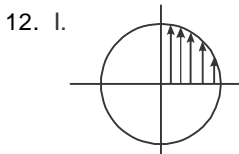


$S_{ABCD} = \left(\frac{200+100}{2}\right) 400$
 $S_{ABCD} = (300)(200)$
 $S_{ABCD} = 60000$
 $S_{DCF} = \frac{200(400)}{2}$
 $S_{DCF} = 40000$

Clave: b



Clave: a



II.

$$\cos 20^\circ = \frac{1}{2}$$

$$-\cos 60^\circ = -\frac{1}{2}$$

III.

$$-\frac{29\pi}{6} = -\left(\frac{24\pi}{6} + \frac{5\pi}{6}\right)$$

$$= -150^\circ \in \text{IIIC}$$

Clave: a

13. I. $\sin 750^\circ = -\frac{1}{2} \rightarrow \sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$ (F)

II. $\cos 50^\circ = \cos 50^\circ \rightarrow$ (V)

III. $\sin(\pi - \theta) = -\sin \theta \rightarrow +\sin \theta$ (F)

Clave: e

14. $E = \frac{5\sin 90^\circ - 3\cos 180^\circ}{\cot 270^\circ + \sec 360^\circ} = \frac{8}{1}$

Clave: b

15.

x_i	f_i	F_i	$x_i f_i$
20-40	30	10	30
40-60	50	25	1250
60-80	70	96	3220
80-100	90	9	810
100-120	110	10	1100
			6680

$\Rightarrow x = 66,8$

Clave: c

16.

x_i	f_i
145	150
150	155
155	160
160	165
165	170
170	175
175	180
	40

$\Rightarrow Mo = 156,67$

Clave: b

17. CV = 10%

$$S^2 = 9 \rightarrow S = 3$$

$\bar{x} = ?$

$$CV = 10\% = \frac{3}{\bar{x}} \cdot 100\%$$

$$x = 30$$

Clave: a



Comunicación

18. Lengua

Clave: b

19. Apelativa - Expresiva

Clave: b

20. VVFF

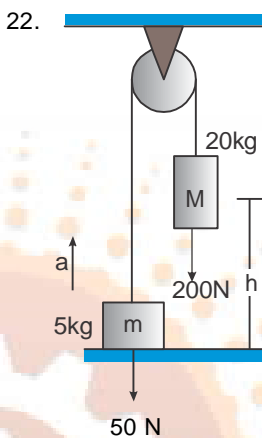
Clave: d

21. Sintáctico

Clave: a



Ciencia, tecnología y ambiente



$$F_R = (m_{total})(a)$$

$$200 - 50 = 25a$$

$$a = 6 \text{ m/s}^2$$

MRUV

$$V_o = 0$$

$$d = 3\text{m}$$

$$a = 6 \text{ m/s}^2$$

$$V_F = ?$$

$$V_F^2 = V_o^2 + 2ad$$

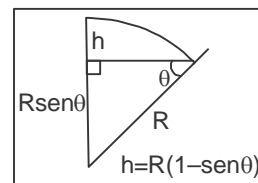
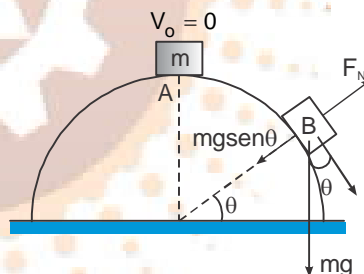
$$V_F^2 = 0 + 2(6)(3)$$

$$V_F^2 = 36$$

$$V_F = 6 \text{ m/s}$$

Clave: e

23.



Clave: c

I. Falso: $F_{cp} = mgsen\theta - F_N$

II. Verdadero

$$mgsen\theta = m \frac{V^2}{R} \quad V = \sqrt{2gR(1-sen\theta)}$$

$$gsen\theta = \frac{2gR(1-sen\theta)}{R}$$

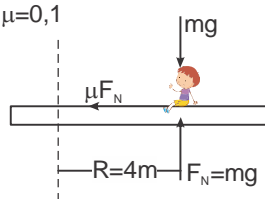
$$sen\theta = 2 - 2sen\theta$$

$$sen\theta = 2/3$$

III. Falso: $V_{minima} = V_A = 0$

Clave: d

24. $\mu = 0,1$



$$F_{cp} = m \frac{V^2}{R}$$

$$\mu F_N = m \frac{V^2}{R}$$

$$\mu(mg) = m \frac{V^2}{R}$$

$$\left(\frac{1}{10}\right)(10) = \frac{V^2}{4}$$

$$V = 2 \text{ m/s}$$

Clave: a

Clave: c



INICIO DE CICLO

INTENSIVO UNCP

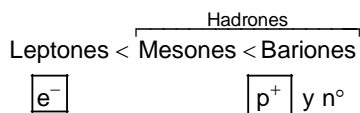
20-27

de Setiembre

FUERZAS ARMADAS

04 de Octubre

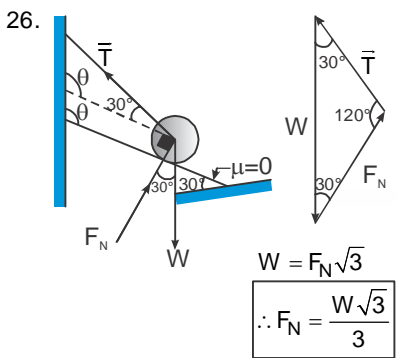
25. I. V: En isótopos: a menor A mayor abundancia y mayor estabilidad.
II. V: Respecto a sus masas.



III. V: Tecnología moderna para separar moléculas U – 235 de U – 238.

IV. V: Mesones: $t_{1/2} = 10^{-6}$ s.

Clave: b



27. VFF

Clave: a

28. Ic – Ila – IIIb

Clave: e

Formación ciudadana y cívica

29. VFVVF

Clave: d

Clave: e

Persona, familia y relaciones humanas

30. Ib – IIc – IIIa

Clave: c

Aptitud comunicativa

31. III

Clave: b

32. Le usurpan número de celular y roban 6 mil soles de sus ahorros.

Clave: a

33. Epistémica

Clave: a

34. V – I – III – IV – II

Clave: b

35. Reformulador explicativo

Clave: c

Aptitud comunicativa - Inglés

36. is – are – is – are

Clave: d

37. brushes – relaxes – goes

Clave: c

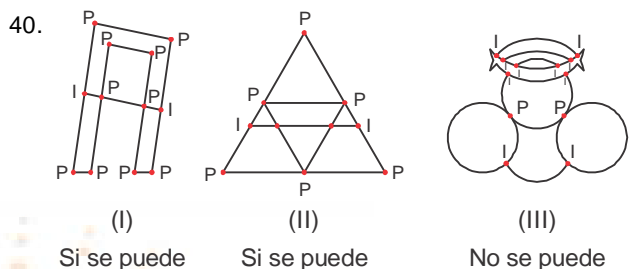
38. more – less – as

Clave: a

Aptitud lógico matemática

39.
$$\begin{matrix} 2 & 4 & 0 & 1 & -2 & -3 \\ 3 & 5 & 10 & 11 & -4 & 10 \\ 48 & & 21 & & x & \\ (2+4)(3+5) & (0+1)(10+11) & (-2-3)(-4+10) & & & \\ 48 & 21 & -5.6 & & & \\ & & x = -30 & & & \end{matrix}$$

Clave: b



(I) Si se puede (II) Si se puede (III) No se puede

Clave: b

41.
$$\begin{matrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \\ 3 & 3 \\ 4 & 4 \\ 5 & 5 \\ 6 & 6 \\ 7 & 7 \\ 8 & 8 \end{matrix} \qquad 2 \left(\frac{8.9}{2} \right) + 7 \left(\frac{3.4}{2} \right) = 72 + 42 = 114$$

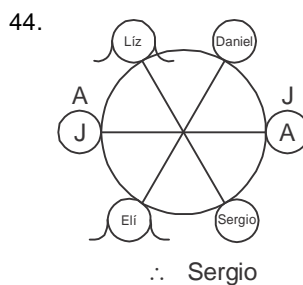
Clave: d

42.
$$\begin{aligned} F_1 &= 5 = 1 \times 5 \quad \leftarrow \times 2 + 3 \\ F_2 &= 14 = 2 \times 7 \quad \leftarrow \times 2 + 3 \\ F_3 &= 27 = 3 \times 9 \quad \leftarrow \times 2 + 3 \\ &\vdots \\ F_{20} &= 20 \times 43 = 860 \quad \leftarrow \times 2 + 3 \end{aligned}$$

Clave: e

43.
$$\begin{aligned} 2(n) &= (n-1) - 5 & (n+1) &= (n+2) - 3 \\ n=4 &\rightarrow 2(4) = 3 - 5 \\ n=2 &\rightarrow 2(3) = 4 - 3 \\ &2(4) = 4 - 8 \\ &(4) = -8 \end{aligned}$$

Clave: a



Clave: b

45. $\cancel{1} - 2 + 3 - 4 \cancel{1}$ es $+2 - 1$ del domingo

-3 es $+1$ del domingo

-3 es lunes

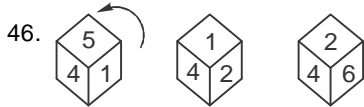
hoy es jueves

Piden: $+6 - 4 + 2 + 1 < > +5$



martes

Clave: c



Clave: d

47. $F = \frac{100^2}{100 \times 101} = \frac{100}{101}$

Clave: a

48. Edad: x

$x = 8 + 7$

$50 < x < 100$

$x = 10 + 7$

$x = 40 + 7$

$x = 87$

$\therefore 87 - 11 = 76$

Clave: b

49. Dinero al inicio: x

queda

$$\frac{\cancel{8}}{\cancel{8}} \cdot \frac{\cancel{8}}{7} \cdot \frac{\cancel{8}}{\cancel{8}} x + 7140 = \frac{7}{8}x$$

$$7140 = \frac{7}{8}x - \frac{4}{7}x$$

$$7140 = \frac{17}{56}x$$

$$x = 23520$$

Clave: c

50. $S = 7 + 10 + 15 + 22 + \dots$

$\begin{matrix} +3 & +5 & +7 \\ +2 & +2 \end{matrix}$

$$S_{40} = 7C_1^{40} + 3C_2^{40} + 2C_3^{40}$$

$$S_{40} = 7 \cdot 40 + 3 \cdot \frac{40 \cdot 39}{2} + \frac{2 \cdot 40 \cdot 39 \cdot 38}{3 \cdot 2 \cdot 1}$$

$$S_{40} = 280 + 2340 + 19760$$

$$S_{40} = 22380$$

Clave: e



INICIO
DE CICLO

INTENSIVO UNCP | 20-27 de Setiembre

FUERZAS ARMADAS | 04 de Octubre

www.academiaingenieria.edu.pe (064) 247607 - Anexo 114 964 651773 - 964 631808 - 964 634216

CONCURSO DE CONOCIMIENTOS
30 DE SETIEMBRE 4.00 PM

