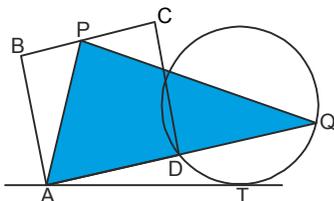




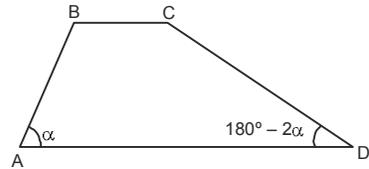
Matemática

- Si el descuento racional y el descuento comercial están en la relación de nueve a diez, determina en qué relación se encuentran el valor actual comercial y el valor actual racional impuestos a una misma letra.
a) 80/91 b) 88/9 c) 80/81 d) 70/81 e) 60/71
- ¿Cuántos números de tres cifras son múltiplos de siete y la suma de sus cifras al dividirlo entre nueve tienen como residuo siete?
a) 14 b) 16 c) 18 d) 12 e) 15
- Si al calcular el MCD de $(a-1)(b+2)$ y $(b-2)c$ por el algoritmo de Euclides, los cocientes obtenidos fueron 3; 2; 1 y 2; determina "a.b.c"
a) 40 b) 30 c) 20 d) 50 e) 10
- En una fiesta de Santiago hay más mujeres que varones; "A" representa al conjunto de varones, además se cumple que $n[P(A)] + n[P(A^c)] = 1152$.
Al bailar en pareja (varón y mujer), ¿cuántas mujeres no bailan?
a) 3 b) 6 c) 5 d) 2 e) 4
- Juan ahorra un monto en soles que es igual a un número capicúa de cinco cifras. Para no olvidarse de la clave de su tarjeta de ahorros, digita un número que es el complemento aritmético del monto depositado inicialmente y observa que resulta ser otro número capicúa de cuatro cifras.
Determina el monto que ahorró Juan (dar como respuesta la suma de cifras).
a) 36 b) 20 c) 48 d) 28 e) 42
- Dada la función $f(x) = \frac{3x}{x-4}$. Halla $f(3x)$ en términos de $f(x)$.
a) $\frac{9f(x)}{2f(x)-3}$ b) $\frac{9f(x)}{2f(x)+3}$ c) $\frac{4f(x)}{f(x)-3}$ d) $\frac{4f(x)}{f(x)+3}$ e) $\frac{9f(x)}{f(x)+3}$
- Las raíces de la ecuación cuadrática $x^2 + ax + b = 0$ verifican el sistema:
$$\begin{cases} 6x_1 + x_2 = 5 \\ x_1 + 6x_2 = 9 \end{cases}$$

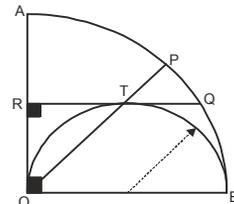
Halla el valor de $a + 25b$.
a) 27 b) 25 c) 23 d) 17 e) 19
- El número $M = 2^8 + 2^{11} + 2^x$ es un cuadrado perfecto, además $x < 14$.
Calcula: $\log(x^2 - 44) + \log(x - 2)$.
a) 2 b) 4 c) 3 d) 1 e) 5
- En el desarrollo de binomio $(ax^a + bx^b)^n$ los términos de lugares $a + 5$ y $b - 3$ equidistan de los extremos; además, la suma de todos los coeficientes es 256. Halla la suma de todos los exponentes de variable "x" en su desarrollo.
a) 46 b) 38 c) 42 d) 40 e) 44
- Dada la matriz $A = (a_{ij})_{m_1 \times m_1}$. Halla el determinante de la adjunta de A, si $|A| = m_2$, donde m_1 y m_2 son raíces de la ecuación $m^2 - m = 20$.
a) 256 b) 252 c) 248 d) 250 e) 254
- En la figura ABCD es un cuadrado. Si el área del triángulo APQ = $18u^2$, calcula la longitud AT.
T: Punto de tangencia
a) 9u b) 4u c) 6u d) 12u e) 10u



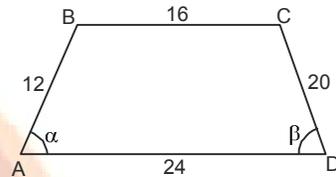
- En el trapecio ABCD, determina la longitud AD, si: $BC = 6$; $CD = 9$
a) 18 b) 14 c) 13 d) 16 e) 15



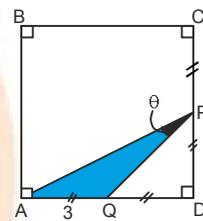
- En el gráfico, determina el arco \widehat{PQ} .
a) 18° b) 20° c) 15° d) 10° e) 30°



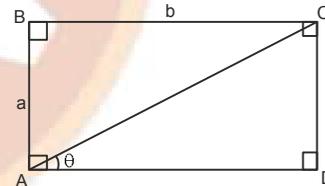
- En la figura, ABCD es un trapecio ($BC \parallel AD$) las prolongaciones de \overline{AB} y \overline{DC} se intersecan en un punto P. Calcula: $PB + PC$
a) 70 b) 60 c) 56 d) 64 e) 72



- En la figura, determina $\tan \theta$
a) 1/2 b) 1/3 c) 1/5 d) 1/4 e) 1/6



- En la figura determina el valor de "b", si $\tan \theta = \frac{20}{21}$ y el perímetro es 492.
a) 130 b) 122 c) 126 d) 128 e) 124



- Si: $\sqrt{1 + \cot^2 \theta} = 7$ ($\theta \in \text{III C}$)
Determina el valor de: $E = 49 \operatorname{sen} \theta \cos \theta$

- a) $\frac{\sqrt{48}}{2}$ b) $\sqrt{49}$ c) $\frac{\sqrt{49}}{2}$ d) $\sqrt{48}$ e) $\frac{\sqrt{49}}{3}$

- El promedio del número de gaseosas personales vendidas por cuatro bodegas por día es 48 gaseosas. Ninguna de ellas vende no menos de 45 gaseosas.
¿Cuál es el número máximo de gaseosas que podría vender una bodega?
a) 54 b) 51 c) 57 d) 55 e) 52

- Las edades de 20 personas que viajan en un bus son: 18; 16; 15; 15; 17; 16; 17; 17; 15; 16; 18; 15; 16; 15; 17; 15; 17; 18; 18; y 16 años.
Completa la tabla de frecuencia y responda.
¿Cuál es la frecuencia acumulada correspondiente a $i = 3$?

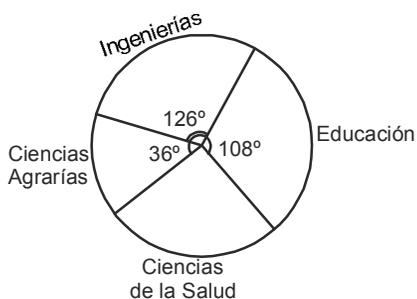
- a) 11
b) 15
c) 5
d) 16
e) 1/4

i	Edad (X_i)	f_i	h_i	F_i
1	15			
2	16			
3	17			
4	18			
		$n =$		



20. El gráfico de sectores muestra los postulantes a cierta universidad en cuatro áreas.
Si son 300 postulantes a ciencias de la salud, calcula el porcentaje de postulantes a ingeniería.

- a) 35%
b) 32%
c) 10%
d) 28%
e) 30%



Comunicación

21. ¿Qué tipo de recurso no verbal representa la imagen?

- a) Proxémica
b) Kinésica
c) Lingüístico
d) Indicio
e) Visual



22. Completa el cuadro sinóptico:

¿a?	Definición	Movimiento cultural que surge en Francia en la 2da mitad del siglo XVII y se extiende hasta el siglo XVIII en oposición al Barroco.
	Características	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta un afán didáctico y moralizador influenciado por la ilustración. • Predomina la razón sobre los sentimientos, actitud crítica y reflexiva.
	Representantes	<ul style="list-style-type: none"> • René Descarte: ¿b? • Jean J. Rousseau: El contrato social. • Moliere: El avaro. • Daniel Dafoe: ¿c?

- a) Romanticismo – Horacio – La mariposa
b) Modernismo – Discurso del método – Fedra
c) Realismo – Cartas marruecas – Emilio
d) Neoclasicismo – Discurso del método – Robinson Crusoe
e) Renacimiento – Andrómeda – Robinson Crusoe

23. Identifica la modalidad de habla en el siguiente ejemplo:

- a) Motoseo
b) Jerga
c) Argot
d) Vulgar
e) Dialecto



Ciencia y Tecnología

24. Respecto a los tipos de fuentes de energía:

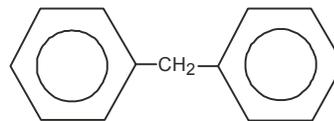
- I. Geotérmica II. Hidráulica
III. Solar IV. Biomasa
V. Petróleo VI. Gas natural

- Indica el número de fuentes renovables
a) 4 b) 5 c) 2 d) 3 e) 6

25. Completa el enunciado:
El núcleo de la Tierra que ocupa más de la mitad de la esfera terrestre; está formado por rocas compuestas de y

- a) hierro – calcio b) cobalto – níquel
c) plata – níquel d) hierro – cobre
e) hierro – níquel

26. En la siguiente estructura:

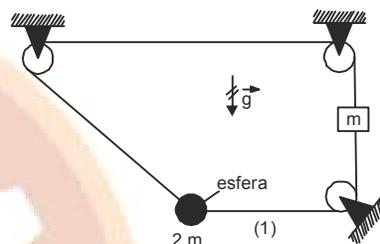


Determina: A + B – C
Donde: A = N° de enlaces sigma.
B = N° de enlaces pi.
C = N° de enlaces simples.

- a) 26 b) 12 c) 22 d) 32 e) 20

27. Si el sistema mostrado se encuentra en equilibrio, determina el módulo de la tensión en el cable (1); sabiendo que m=2 kg; g=10 m/s² y poleas lisas.

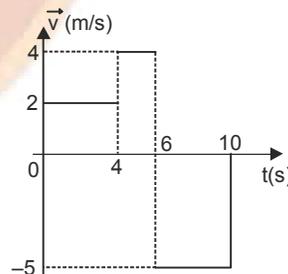
- a) 30 N
b) 40 N
c) 50 N
d) 20 N
e) 10 N



28. Una partícula realiza MCU de radio igual a $\sqrt{3}$ m demorándose 8 s en dar una vuelta. Determina la magnitud de su desplazamiento (en m) en un intervalo de 2 s.

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

29. Una partícula se mueve en trayectoria rectilínea a lo largo del eje "x", su velocidad varía con el tiempo como se ve en la figura.

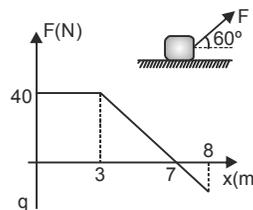


Si en $t_0 = 0$ su posición es $\vec{x}_0 = 2 \vec{i}$ m. Determina la verdad (V) o falsedad (F) en las siguientes proposiciones:

- I. En $t = 6$ s el móvil invierte su movimiento
II. En $t = 8$ s el móvil se ha desplazado $5 \vec{i}$ m
III. En $t = 10$ s la posición del móvil es $4 \vec{i}$ m
a) VVV b) VVF c) VFF d) FFF e) VFF

30. En la figura se muestra la gráfica F – x. Determina el trabajo desarrollado (en J) por F desde x = 0 hasta x = 8 m.

- a) 102,5
b) 97,5
c) 195,0
d) 87,5
e) 77,5



31. Identifica la categoría de ANP representada por "x"



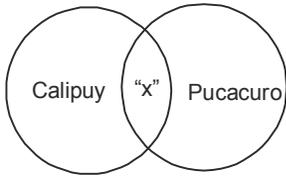
CONCURSO DE BECAS

UNI 10 de Agosto

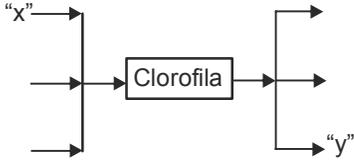
SEMESTRAL 11 de Agosto

TODOS 3:30 P.M.

- a) Parque Nacional
- b) Bosque de Protección
- c) Reserva Comunal
- d) Santuario Nacional
- e) Reserva Nacional



32. En el proceso de la fotosíntesis, identifica los elementos representados por "x" e "y" respectivamente.



- a) Oxígeno – Glucosa
- b) Glucosa – Oxígeno
- c) Glucosa – Dióxido de Carbono
- d) Oxígeno – Dióxido de Carbono
- e) Dióxido de Carbono – Oxígeno

Aptitud Lógico Matemático

33. Si se cumple que:

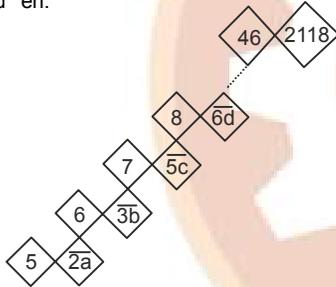
$$\textcircled{x} = 27x + 13 \wedge \boxed{z} = 4$$

Hallar el valor de: $\textcircled{6} + \boxed{z}$

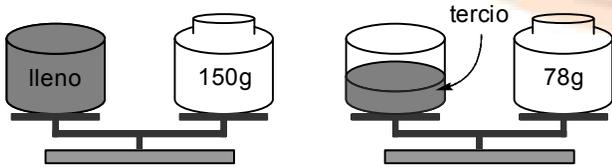
- a) 22 b) 20 c) 21 d) 23 e) 24

34. Halla "a . b + c . d" en:

- a) 56
- b) 90
- c) 62
- d) 72
- e) 84



35. En el gráfico las dos balanzas están en equilibrio. ¿Cuánto pesa el envase vacío si en ambos gráficos está el mismo envase? Considere que el peso está en gramos.

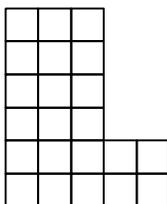


- a) 48 b) 36 c) 52 d) 60 e) 42

36. En una fiesta, a la cual asistieron menos de 2 000 personas, se observó en cierto momento que el número de mujeres bailando era a^3 y el número de las que no lo hacían era a; el número de varones que bailaban era b^2 y los que no lo hacían era b. Determina el número de personas asistentes sabiendo que este fue el mayor posible.

- a) 1 494 b) 1 458 c) 1 512 d) 1 485 e) 1 492

37. Si el número de diagonales que se pueden trazar en los cuadriláteros existentes en la siguiente figura es $a0b$ (0 = cero).



Halla "a+b"

- a) 8 b) 5 c) 12 d) 11 e) 9

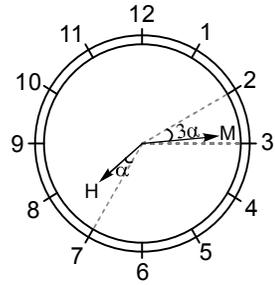
38. Si la suma de los 20 primeros términos en la sucesión es $\overline{abcd0}$ (0 = cero).

10; 12; 28; 58; 102;

Halla "a + b + c + d"

- a) 12 b) 18 c) 10 d) 16 e) 22

39. Miriam sale de su casa cuando su reloj está marcando las horas y llega a la academia cuando el reloj de ésta muestra la hora que se indica en la figura. ¿Qué tiempo duró su viaje, si su reloj está adelantado cinco minutos y el de la academia está atrasado tres minutos?



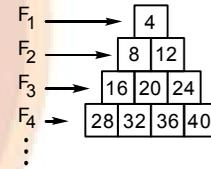
- a) 19 min 13 s
- b) 21 min 20 s
- c) 20 min 19 s
- d) 18 min 21 s
- e) 22 min 20 s

40. Una tienda comercial importa 70 tablets; luego de venderlas en oferta sus ingresos ascienden a 72 150 soles obteniendo una ganancia neta de 720 soles, puesto que para retirar las tablets de aduanas tuvo que efectuar un pago equivalente al 25 % de la ganancia bruta. ¿Cuánto le costó cada Tablet a la tienda comercial?

- a) 1 070 soles b) 1 112 soles
- c) 1 017 soles d) 1 270 soles
- e) 971 soles

41. Halla la suma de los números en la fila 18 de la figura.

- a) 11 700
- b) 13 700
- c) 15 600
- d) 14 500
- e) 16 000

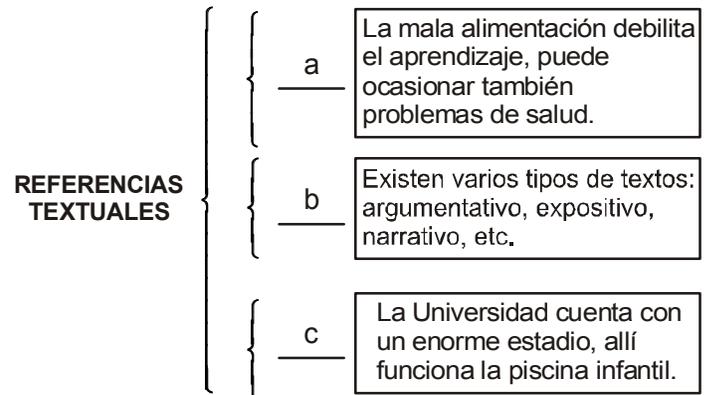


42. En una Institución Educativa, hay tantos salones como alumnos hay en cada salón, pero si en cada salón ingresaran 11 alumnos menos, entonces 330 alumnos no podrían estudiar. Halla cuántos alumnos tiene la Institución Educativa.

- a) 930 b) 730 c) 630 d) 900 e) 800

Aptitud Comunicativa

43. Completa a, b y c en el organizador, respectivamente:



- a) Catáfora / Anáfora / Elipsis
- b) Anáfora / Elipsis / Catáfora
- c) Elipsis / Catáfora / Catáfora
- d) Anáfora / Anáfora / Elipsis
- e) Elipsis / Catáfora / Anáfora



INICIO DE CICLOS

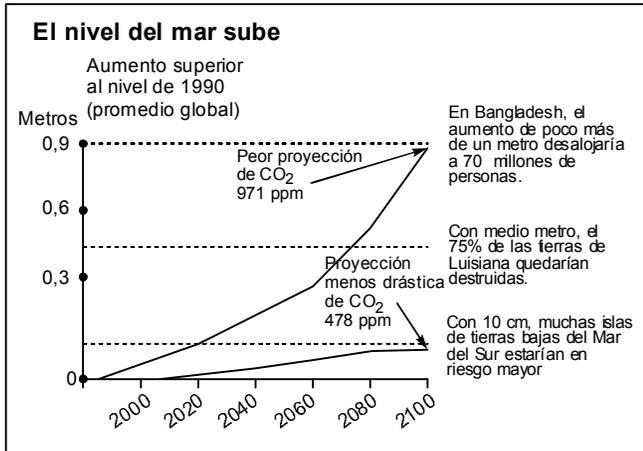
1ra. Selección 08 de Agosto
SAN MARCOS

UNI 15 de Agosto
CATÓLICA

SEMESTRAL 15 de Agosto

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

44. Tomando en cuenta la infografía, identifica la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:



- I. Presenta titular y bajada. ()
 II. Según su clasificación es geográfica. ()
 III. Presenta información del tipo periodístico. ()
 IV. Tiene créditos, pero no fuente. ()
 a) FFVV b) VFFF c) VVVF d) VFFV e) VFVF

TEXTO:

Este era un viejo bagre, de barba muy larga, con una voz muy ronca y tenía una aleta chueca; llevaba siempre en la cabeza una gorra; y vivía en el remanso de un riachuelo.



45. Identifica la especie descriptiva y la finalidad del emisor:
 a) Topografía – Social b) Caricatura – Técnico
 c) Crinografía – Científico d) Carácter – Educativo
 e) Zoografía – Literario
46. Identifica el enunciado que ejemplifica el referente textual de la elipsis verbal.
 a) José vino con su familia de paseo, ellos se quedarán hasta fin de mes.
 b) Miguel prepara el desayuno, Juan, el almuerzo y Ángel, la cena.
 c) Federico se preparó para el examen: rezó toda la noche.
 d) Percy es arquitecto, construyó la maqueta de la ciudad universitaria.
 e) Arturo vino con Sofía, ambos vienen de "luna de miel".
47. Reconoce el tipo y la intención comunicativa del texto:



- a) Propaganda – guiar b) Tabla – anunciar
 c) Afiche – persuadir d) Infografía – convencer
 e) Cartel – describir



Aptitud Comunicativa (Inglés)

48. Observa la imagen y completa el texto con el verbo modal adecuado:
 Dog walkers be careful when they take dogs to walk. Fierce dogs wear a muzzle so they bite anybody.



- a) should – must – can't b) might – must – should
 c) should – would – can d) shouldn't – must – can't
 e) can – should – would

49. Observa la imagen y completa el texto con las proposiciones adecuadas:
 My cousin is work, her computer is the desk and her pens are the pencil case.



- a) in – at – on
 b) at – on – in
 c) in – on – at
 d) at – in – on
 e) on – in – at

50. Completa el texto con el conector adecuado:
 I like soccer basketball, I don't like baseball I think it's boring. I would like to learn tennis I will take some lessons.



soccer



baseball



basketball



tennis

- a) and – but – because – so
 b) but – and – because – so
 c) and – so – because – but
 d) and – because – but – so
 e) because – so – but – and



CONCURSO DE BECAS

UNI 10 de Agosto

SEMESTRAL 11 de Agosto

TODOS 3:30 P.M.

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

Matemática

01. $\frac{D_R}{D_C} = \frac{9k}{10k}$
 $V_n = \frac{90k^2}{k} = 90k$
 $V_{ac} = 90k - 10k = 80k$
 $V_{ar} = 90k - 9k = 81k$
 $\frac{V_{ac}}{V_{ar}} = \frac{80}{81}$

Clave: c

02. $\frac{0}{abc} = 7$
 $\frac{0}{abc} = 9+7$
 $\frac{0}{abc} = 63+7$
 $100 \leq 63k + 7 \leq 999$
 $1,4 \leq k \leq 15,7$
 $\left. \begin{matrix} 2 \\ 3 \\ 4 \\ \vdots \\ 15 \end{matrix} \right\} 14 \text{ valores}$

Clave: a

03.

	3	2	1	2
27k	8k	3k	2k	k
	3k	2k	k	0

 $\frac{(a-1)0(b+2)}{4 \quad 0 \quad 5} = 27 \frac{k}{15}$ $\frac{(b-2)c0}{1 \quad 20 \quad 15} = 8 \frac{k}{15}$
 $\left. \begin{matrix} a=5 \\ b=3 \\ c=2 \end{matrix} \right\} a \cdot b \cdot c = 30$

Clave: b

04. Sea $n(A) = x \wedge n(A^C) = y$
 $2^x + 2^y = 1152$
 \downarrow
 $2^7 + 2^{10} = 1152$
 $\left. \begin{matrix} x=7 \\ y=10 \end{matrix} \right\} y - x = 3$

Clave: a

05. $M = abcba$
 $C.A(M) = xyxx$
 $\frac{(9-a)(9-b)(9-c)(9-b)(10-a)}{0 \quad x \quad y \quad y \quad x} = \overline{xyxx}$
 $a=9 \quad c=8 \quad \therefore M = 98889$
 $x=1$
 $b=8$
 $y=1$
 $\Sigma C.I.F = 42$

Clave: e

06. $f(x) = \frac{3x}{x-4} \Rightarrow f(8x) = \frac{3(8x)}{8x-4} = \frac{24x}{8x-4}$
 $f(3x) = \frac{3(3x)}{3x-4} = \frac{9x}{3x-4}$
 $= \frac{3(3x)}{2x+x-4} = \frac{9x}{3x-4}$
 $= \frac{2}{3} \cdot \frac{3(3x)}{x-4} + \frac{3(3x)}{x-4}$
 $= \frac{2}{3} f(x) + 3 f(x)$
 $= \frac{9f(x)}{2f(x)+3}$

Clave: b

07. $6x_1 + x_2 = 5$ $-36x_1 - 6x_2 = -30$
 $x_1 + 6x_2 = 9$ $x_1 + 6x_2 = 9$
 $7x_1 + 7x_2 = 14$ $-35x_1 = -21$
 $x_1 + x_2 = 2$ $x_1 = \frac{3}{5}$
 $x_2 = \frac{7}{5}$

Clave: e

$\therefore x^2 - 2x + \frac{21}{25} = 0 \Rightarrow a = -2 \quad b = \frac{21}{25}$
 $a + 25b = -2 + 25 \left(\frac{21}{25} \right) = 19$

Clave: c

08. $m = 2^8 + 2^{11} + 2^x \rightarrow$ cuadrado perfecto
 $x=3 \dots$ no cumple para $\log(x^2 - 44)$
 $x=12$
 $\log(12^2 - 44) + \log(12 - 2)$
 $\log(100) + \log(10)$
 $\log(1000) = 3$

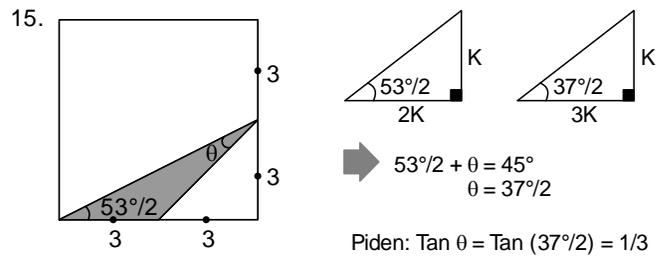
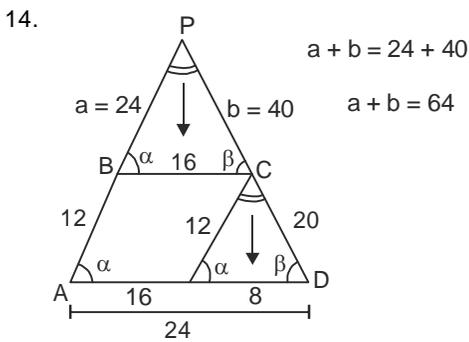
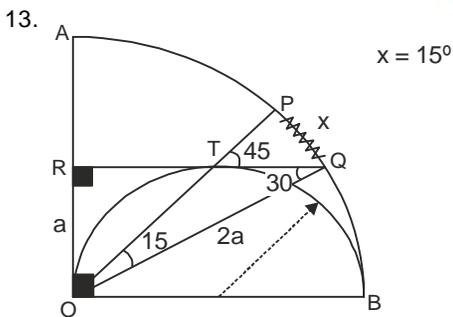
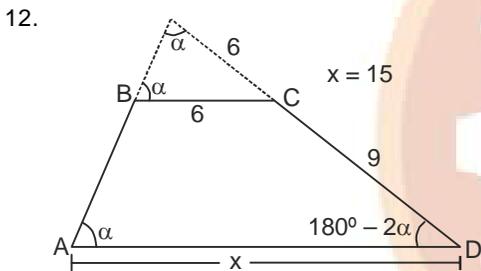
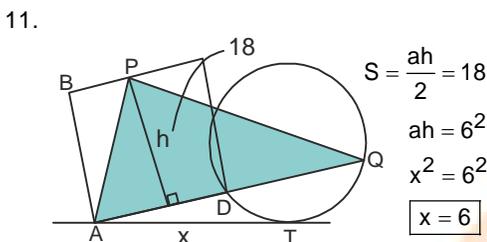
Clave: d

09. $(ax^a + bx^b)^n$
 $\rightarrow a+5+b-3 = n+2$
 $a+b = n+2-2$
 $a+b = n$
 $\rightarrow \Sigma \text{coef} = 256 \rightarrow x = 1$
 $(a(1)^a + b(1)^b)^n = 256$
 $(a+b)^n = 256$
 $n^n = 256 \Rightarrow n = 4$
 $\Rightarrow (ax^a + bx^b)^4 = (x^a)^4 + (x^a)^3 x^b + (x^a)^2 (x^b)^2 + (x^a)(x^b)^3 + (x^b)^4$
 $\text{exp} \rightarrow 4a + 3a + b + 2a + 2b + a + 3b + 4b$
 $4a + 4a + 2a + 2b + 4b + 4b$
 $10a + 10b$
 $10(a+b)$
 $10(4) = 40$

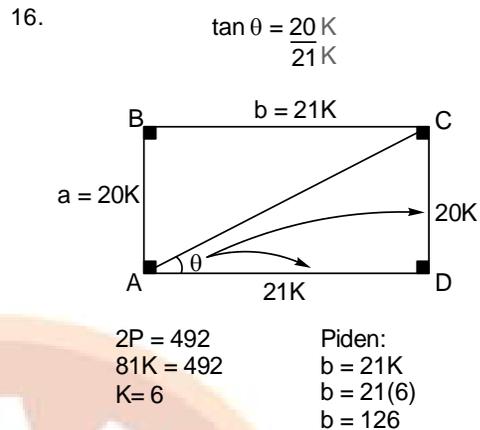
10. $m^2 - m - 20 = 0$
 $m = -5$
 $m = 4$
 $m = 5 \wedge m = -4$

m debe ser \mathbb{N}

$A = (a_{ij})_{5 \times 5} \quad |A| = -4$
 $\text{Adj} A = |A| \cdot A^{-1}$
 Además $|\text{Adj} A| = |A|^4 \cdot A^{-1}$
 $|\text{Adj} A| = |A|^4 \cdot A^{-1}$
 $\text{Adj} A = (-4)^{5-1} = (-4)^4 = 256$

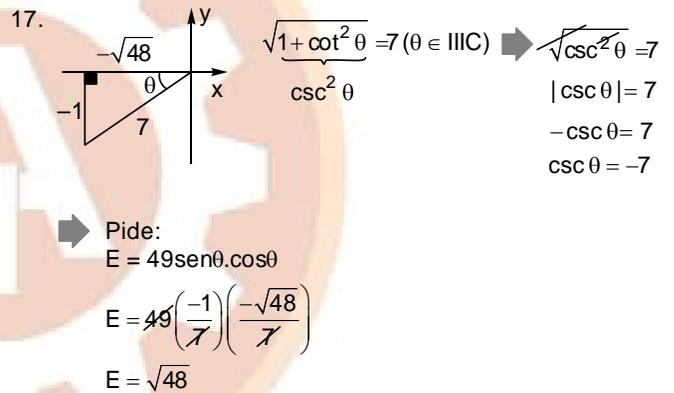


Clave: b



Clave: a

Clave: c



Clave: e

Clave: d

18. $\bar{x} = 48$
 $1^\circ \quad 2^\circ \quad 3^\circ \quad 4^\circ$
 $\frac{45 + 45 + 45 + x}{4} = 48$
 $x = 57$

Clave: c

Clave: c

19.

i	Edad (X_i)	f_i	h_i	F_i
1	15	6	0.3	6
2	16	5	0.25	11
3	17	5	0.25	16
4	18	4	0.2	20
		n=20		

 $F_i = \frac{16}{20} = \frac{4}{5} \quad \boxed{F_i = 16}$

Clave: d

20. $\% = \frac{126}{300} \cdot 100\% = 35\%$

Clave: d

Clave: a



CONCURSO DE BECAS

UNI 10 de Agosto

SEMESTRAL 11 de Agosto

TODOS 3:30 P.M.



Comunicación

21. Lingüístico

Clave: c

22. Neoclasicismo – Discurso del método – Robinson Crusoe

Clave: d

23. Jerga

Clave: b



Ciencia y Tecnología

24. Fuentes de Energía Renovables

Según el listado:

- Hidráulica
- Solar
- Biomasa

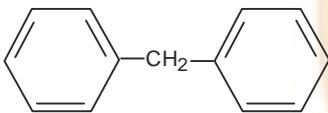
Clave: d

25. El núcleo de la tierra esta formado por:

Fe \Rightarrow 85% ; Ni \Rightarrow 10%

Clave: e

26.



Enlaces

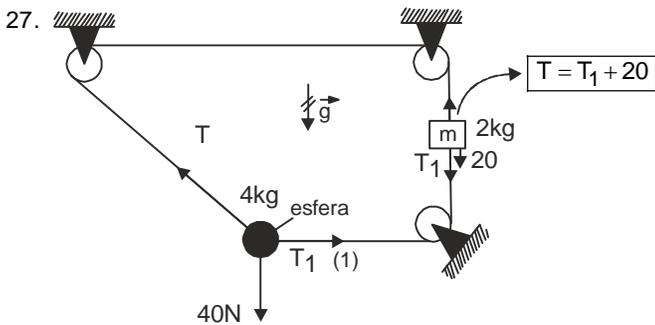
A: N° Sigmas = 26

B: N° pi = 6

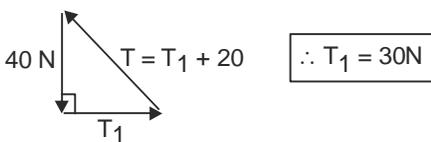
C: N° Enl. Simples: 20

$\therefore A + B - C = 26 + 6 - 20 = 12$

Clave: b



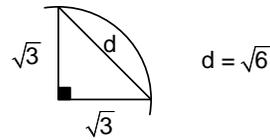
Por equilibrio



$\therefore T_1 = 30N$

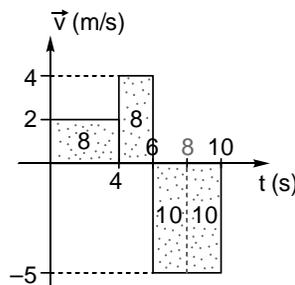
Clave: a

28.
$$\left. \begin{matrix} 8s \longrightarrow 360^\circ \\ 2s \longrightarrow \theta \end{matrix} \right\} \theta = 90^\circ$$



Clave: S/C

29.



I. V

II. $\vec{d} = 8 + 8 - 10$

$\vec{d} = 6\hat{i}$

II. F

III. $\vec{d} = 16 - 20 = -4$

$x_F - x_0 = -4$

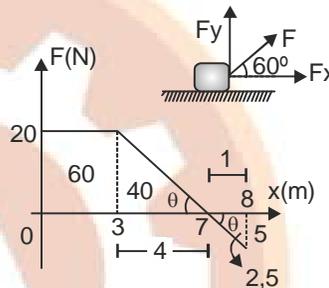
$x_F - 2 = -4$

$x_F = -2\hat{i}$

III. F

Clave: c

30.



$W^{F_x} = 60 + 40 - 2,5$

$W^{F_x} = 97,5J$

Clave: b

31. Reserva Nacional

Clave: e

32. Dióxido de Carbono - Oxígeno

Clave: e



Aptitud Lógico Matemático

33. $(x) = 27x + 13 \Rightarrow (x) = 3x + 1$
 $(6) + (Z)$
 $19 + 4$
 23

Clave: d

34. $a \cdot b + c \cdot d$
 $7 \cdot 8 + 1 \cdot 6$
 62
 $46^2 + 2 = 2118$
 $8^2 + 2 = 66$
 $6d = 66 \Rightarrow d = 8$
 $7^2 + 2 = 51$
 $5c = 51 \Rightarrow c = 7$
 $6^2 + 2 = 38$
 $3b = 38 \Rightarrow b = 6$
 $5^2 + 2 = 27$
 $2a = 27 \Rightarrow a = 5$

Clave: c



INICIO DE CICLOS

1ra. Selección 08 de Agosto

UNI CATÓLICA 15 de Agosto

SEMESTRAL 15 de Agosto

35.
$$\begin{array}{r} 3L + E = 150 \\ L + E = 78 \end{array} \downarrow (-) \quad \therefore 36 + E = 78$$

$$\underline{2L = 72}$$

$$L = 36$$

$$E = 42$$

Clave: e

36.

	bailan	no bailan
Varones	b^2	b
Mujeres	a^3	a

$$b^2 + b + a^3 + a < 2000$$

$$27^2 + 27 + 9^3 + 9$$

$$\therefore 1494$$

$$b^2 = a^3$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$27 \quad 9$$

Clave: a

37.
$$= 2 \cdot (\# \text{cuadrilateros})$$

$$= 2 \cdot \left(\frac{3 \cdot 4}{2} \times \frac{6 \cdot 7}{2} + \frac{5 \cdot 6}{2} \times \frac{2 \cdot 3}{2} - \frac{3 \cdot 4}{2} \times \frac{2 \cdot 3}{2} \right)$$

$$306 = a \cdot b$$

$$a = 3$$

$$b = 6$$

$$\therefore a + b = 9$$

Clave: e

38.
$$\textcircled{10} + 12 + 28 + 58 + \dots \quad 20 \text{ términos}$$

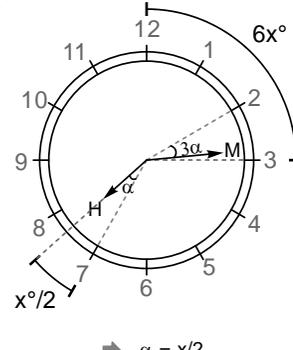
$$\begin{array}{c} \textcircled{+2} \quad \textcircled{+16} \quad \textcircled{+30} \\ \textcircled{+14} \quad \textcircled{+14} \end{array}$$

$$S_{20} = 10C_1^{20} + 2C_2^{20} + 14C_3^{20}$$

$$= 10 \cdot 20 + 2 \cdot \frac{20 \cdot 19}{2} + 14 \cdot \frac{20 \cdot 19 \cdot 18}{6} = 16540$$

$$\therefore a + b + c + d = 1 + 6 + 5 + 4 = 16$$

Clave: d

39. 

$$6x = 60 + 3\alpha$$

$$6x = 60 + 3 \left(\frac{x}{2} \right)$$

$$9 \frac{x}{2} = 60$$

$$x = \frac{40}{3}$$

$$x = 13 \left(\frac{1}{3} \right) \rightarrow 20 \text{ s}$$

$$\boxed{6:55}$$

$$7 \text{ h } 13 \text{ min } 20 \text{ s}$$

$$7 \text{ h } 16 \text{ min } 20 \text{ s}$$

Clave: b

40.
$$70y + 720 + 240 = 72150$$

$$y = 1017$$

GB = 4X		
Pc	GN	Gastos
70y	720	x
	3x	
72150		

$X = 240$

Clave: c

41.
$$\begin{array}{c} \textcircled{1} \rightarrow \frac{1 \cdot 2}{2} \\ 2 \quad \textcircled{3} \rightarrow \frac{2 \cdot 3}{2} \\ 4 \quad 5 \quad \textcircled{6} \rightarrow \frac{3 \cdot 4}{2} \\ 7 \quad 8 \quad 9 \quad \textcircled{10} \rightarrow \frac{4 \cdot 5}{2} \end{array}$$

$$\frac{154 \dots\dots 170, 171}{18}$$

$$n = t_n - t_1 + 1$$

$$18 = 171 - t_1 + 1$$

$$t_1 = 154$$

$$\frac{18 \cdot 19}{2} = 171$$

$$S_n = \left(\frac{154 + 171}{2} \right) \cdot 18 \cdot 4 = 11700$$

Clave: a

42. # Salones: x
 # Alumnos por salón: $x - 11$

$$x^2 - 330 = x(x - 11)$$

$$x^2 - 330 = x^2 - 11x$$

$$x = 30$$

$$\therefore 30^2 = 900$$

Clave: e

Clave: d



Aptitud Comunicativa

43. Elipsis / Catáfora / Anáfora

Clave: e

44. VFVF

Clave: e

45. Zoografía – Literario

Clave: e

46. Miguel prepara el desayuno, Juan, el almuerzo y Angel, la cena

Clave: b

47. Afiche - persuadir

Clave: c

Distribución gratuita - Prohibida su venta



CONCURSO DE BECAS

UNI 10 de Agosto

SEMESTRAL 11 de Agosto

TODOS 3:30 P.M.

 **Aptitud Comunicativa (Inglés)**

48. should - must - can't

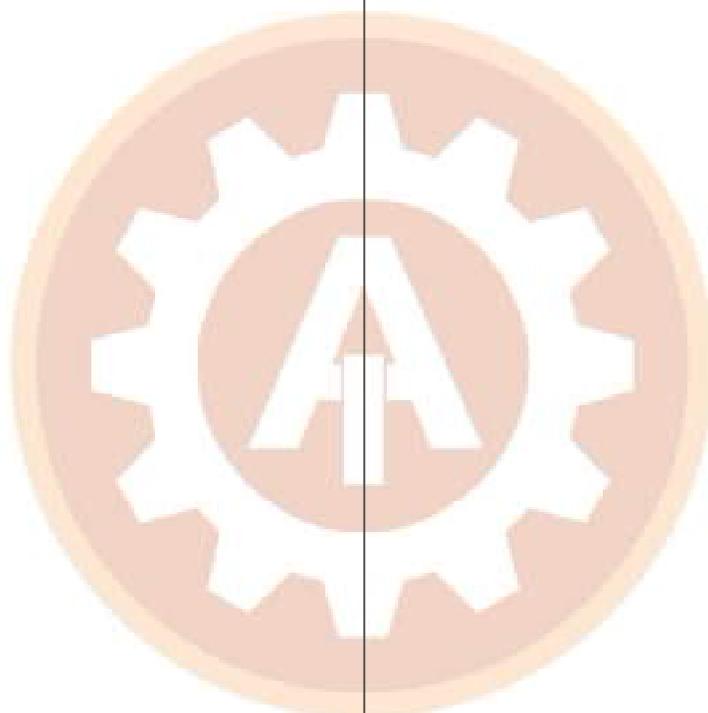
Clave: a

49. at - on - in

Clave: b

50. and - but - because - so

Clave: a



INICIO
DE
CICLOS

1ra. Selección **08** de Agosto
SAN MARCOS

UNI **15** de Agosto
CATÓLICA

SEMESTRAL **15** de Agosto

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