



### Matemática

01. Si:  $\overline{abbcb}$  es un cubo perfecto, divisible por 12. Calcular:  $a + b + c$   
 a) 15      b) 13      c) 17      d) 14      e) 16
02. Halle la raíz cuadrada de 100 números consecutivos ninguno de ellos es cuadrado perfecto y se obtiene como raíz común 51. ¿Cuánto puede sumar como mínimo todos los residuos obtenidos?  
 a) 5050      b) 5500      c) 5000      d) 5005      e) 5001
03. A, B y C se reunieron para formar un negocio contribuyendo con 2400; 3600 y 300 soles respectivamente, al liquidar el negocio obtuvieron una utilidad total de 4500 soles, ¿cuánto le correspondió a B?  
 a) 1700      b) 2000      c) 1800      d) 1600      e) 1900
04. Si:  $3 - 2\sqrt{2}$  es una raíz del polinomio  
 $R(x) = mx^3 - 11x^2 - nx + 1 = 0$   
 Determina el valor de:  $m + n$   
 a) 2      b) 8      c) 4      d) 10      e) 6
05. Sea:  $f(x) = x + \frac{1}{x} + 3$   
 Halla la traza de  $f(A)$   
 Si:  $A = \begin{vmatrix} 3 & -2 \\ 2 & 2 \end{vmatrix}$   
 a) 14,5      b) 13,5      c) 10,5      d) 12,5      e) 11,5
06. Se tiene los siguientes datos clasificados, calcule la mediana.

$I_i$	$f_i$	$F_i$
[20 - 30)	2	2
[30 - 40)	4	6
[40 - 50)	5	11
[50 - 60)	6	17
[60 - 70)	3	20

- a) 54      b) 46      c) 48      d) 50      e) 52
07. Dada la siguiente tabla de datos de un grupo de personas:
- | Edades    | $h_i$ |
|-----------|-------|
| [19 - 21) | 0,15  |
| [22 - 24) | 0,25  |
| [25 - 27) | 0,40  |
| [28 - 30) | 0,10  |
| [31 - 33) | 0,10  |
- Si  $F_4 = 270$ , ¿cuántas personas tienen edades entre 31 y 33 años?  
 a) 34      b) 32      c) 30      d) 26      e) 28
08. En la siguiente tabla de distribución de frecuencias, calcule el coeficiente de variación:

Edades	$x_i$	$f_i$	$F_i$	$H_i$
[ - )				0,05
[20 - )		15		
[ - )			24	0,40
[ - )	45		51	
[ - 60)				

- a) 30,71%  
 b) 31,08%  
 c) 31,16%  
 d) 30,77%  
 e) 30,97%

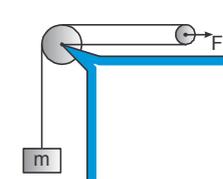
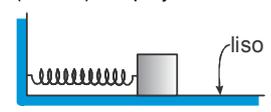


### Comunicación

09. Analiza sintácticamente la siguiente oración:  
 Recogí mi ropa de la lavandería.  
 a) NV + OD + OI      b) NV + MD + MI      c) NV + OD + CL  
 d) NV + OD + MI      e) NV + MI + MD
10. Identifica al poeta peruano, autor del siguiente verso.  
 XXXII  
 999 calorías Rumbb...  
 Trrraprrr mach...chaz  
 Supentínica u del bizcochero  
 engrafada al tímpano.  
 Quién como los hielos. Pero no.  
 Quién como lo que va ni más ni menos  
 (...)  
 a) José María Eguren      b) Carlos Oquendo Amat  
 c) César Vallejo Mendoza      d) José Santos Chocano  
 e) Jorge Luis Borges
11. Identifica el número de oraciones en el siguiente texto.  
 Clorinda Matto de Turner nació en el Cusco cuando publicó su novela *Ave sin nido* en 1889 causó escándalos y encendidas protestas el título de la novela se refiere a dos enamorados de origen indígena.  
 a) 5      b) 4      c) 1      d) 2      e) 3
12. Dada las siguientes características:  
 Es el poema del hombre que aspira, lucha, yerra, peca y al fin es absuelto. Ese hombre que al final de su vida siente que no sabe nada. En este drama se unen realidad y símbolo. Verdad utopía, magia y ciencia. El autor es Johann Wolfgang Von Goethe.  
 Identifica la obra literaria.  
 a) Hamlet      b) Las cuitas del joven Werther  
 c) Metamorfosis de las plantas  
 d) Prometeo      e) Fausto



### Ciencia, tecnología y ambiente

13. Si el bloque de masa  $m = 5$  kg sube 4 metros con velocidad constante, calcula el trabajo realizado por la fuerza  $F$  en Joule.  
 ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )  
 a) 200      b) -200  
 c) 300      d) -400  
 e) 400
- 
14. El resorte de la figura ( $k = 10 \text{ N/m}$ ) está ligado a un bloque de 50 g, el cual es impactado inelásticamente por un proyectil de igual masa. Si la máxima deformación que experimenta el resorte es 0,1 m, halla la rapidez horizontal (en m/s) del proyectil antes del impacto.  
 a) 1 m/s  
 b) 4 m/s  
 c) 2 m/s  
 d) 0,5 m/s  
 e) 1,5 m/s
- 
15. Determina el estado de oxidación de P en el compuesto  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ .  
 a) 3+      b) 2+      c) 1+      d) 5+      e) 4+

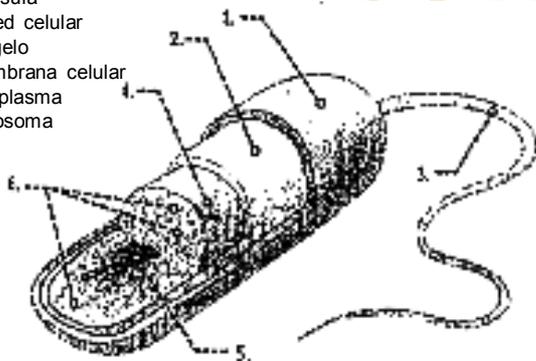
16. La energía para el enlace C-H es  $1183 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$  y para el de C-Cl es  $279 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ .  
Calcula la energía total de enlace para la molécula  $\text{CHCl}_3$  (Cloroformo).
- a) 2010    b) 1020    c) 1393    d) 1200    e) 3193

17. De la siguiente reacción química:  
 $\text{HNO}_3 + \text{I}_2 \rightarrow \text{HIO}_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$   
Determina el coeficiente del agente oxidante.
- a) 2    b) 10    c) 13    d) 3    e) 6

18. Correlaciona los síndromes con su cariotipo
- |                |                |  |
|----------------|----------------|--|
| I. Klinefelter | a. 45, X0      |  |
| II. Turner     | b. 47, XX, +18 |  |
| III. Edwards   | c. C, 47, XXY  |  |
- a) Ia, IIb, IIIc    b) Ic, IIa, IIIb    c) Ib, IIc, IIIa  
d) Ic, IIb, IIIa    e) Ib, IIa, IIIc

19. Señala las estructuras de la célula procariota relacionadas con la síntesis de proteínas.

1. Cápsula
2. Pared celular
3. Flagelo
4. Membrana celular
5. Citoplasma
6. Ribosoma

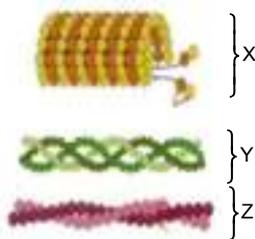


- a) 4 y 6    b) 2, 3 y 4    c) 5 y 6    d) 4 y 5    e) 3, 4 y 5

20. Correlaciona las hormonas con su acción respectiva.

- |                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| I. Oxitocina    | a. Regula los ítmos biológicos                        |  |
| II. Prolactina  | b. Estimula la explosión de leche hacia los conductos |  |
| III. Melatonina | c. Estimula la produccuón de leche                    |  |
| IV. Epinefrina  | d. Incrementa el ritmo cardíaco y la presión arterial |  |
- a) Ia-IIb-IIIc-IVd    b) Ic-IIb-IIIa-IVd    c) Ib-IIc-IIIId-IVa  
d) Ic-IIb-IIIId-IVa    e) Ib-IIc-IIIa-IVd

21. Nombra los componentes del cito esqueleto representados por X, Y, Z respectivamente



- a) Microtúbulo, filamento intermedio, microfilamento de tubulina.
- b) Microfilamento, microtúbulo, filamento delgado.
- c) Filamento intemedio, microtúbulo, microfilamento de actina.
- d) Microfilamento, filamento intermedio, microtúbulo.
- e) Microtúbulo, filamento intermedio, microfilamento de actina.

22. Analiza la verdad (V) o falsedad (F) de las proposiciones respecto a las hormonas que intervienen en la función renal.

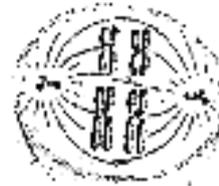
P  
ANTIDIURÉTICA

Q  
ALDOSTERONA

- I. P, aumenta la reabsorción de iones de  $\text{Na}^+$ ; Q, la secreción de los iones de  $\text{K}^+$ .
- II. P, se produce en la corteza suprarrenal; Q, en el aparato yuxtglomerular.
- III. P, aumenta la permeabilidad de los tubos colectores; Q, reabsorción de  $\text{K}^+$ .

- a) FFV    b) VVF    c) FFF    d) FVF    e) FVV

23. Seleccione las características que corresponde a la fase de la meiosis que muestra la figura.



1. Los cromosomas se alinean en la placa de metafase.
2. Los pares homólogos se alinean independientemente en la placa de metafase.
3. Los cromosomas se aparean y presentan el entrecruzamiento
4. La fase corresponde a metafase II.
5. La fase corresponde a metafase.

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

24. Identifica el proceso de reciclaje que consiste en la descomposición de ciertos productos mediante el calentamiento en ausencia de oxígeno, lo que origina compuestos que se vuelven a utilizar en la industria.

- a) Conversión    b) Revulcanizado    c) Destilación  
d) Fermentación    e) Recuperación

25. Identifica los procedimientos adecuados para el tratamiento de los residuos sólidos asimilables

- A. Compostaje    B. Depósito des seguridad  
C. Pírolisis    D. Vermicultura  
E. Reciclaje

- a) B, C y D    b) A, C y E    c) A, C y D    d) B, D y E    e) C, D y E

26. Identifica la técnica que mide la alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del ambiente, causado por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que afectan directa o indirectamente a la salud del ser humano, a sus actividades económicas, a la biodiversidad y a las condiciones ambientales

- a) Estándar de calidad ambiental
- b) Impacto ambiental
- c) Monitoreo ambiental
- d) Programa de adecuación ambiental
- e) Límite máximo permisible

### Persona, familia y relaciones humanas

27. Infere la verdad (V) o falsedad (F) de las proposiciones relacionadas con los resultados de las elecciones del 11 de abril.

- I. Para que un partido Político cuente con congresistas en el Congreso de la República, es necesario que alcance la valla electoral del 5 %.
- II. El partido Morado no perderá inscripción porque colocó 3 congresistas.
- III. Martin Vizcarra fue el candidato a congreso más votado a nivel nacional.
- IV. El partido aprista perderá inscripción por no haber participado en el proceso electoral de 2021.

- a) FVVF    b) FFVV    c) VVFF    d) VFVV    e) FVFF



INICIO DE CICLO SEMESTRAL 03 de Mayo

INCORPORACIÓN: 1ra. SELECCIÓN - SAN MARCOS 03 de Mayo

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



**Persona, familia y relaciones humanas**

28. Relaciona los estadios en la construcción de la identidad, según el psicólogo James Marcia, con sus características.

- I. Identidad difusa
- II. Identidad hipotecada
- III. Identidad moratoria
- IV. Identidad lograda

- a. Valores, metas y creencias no difieren de lo que esperan sus padres.
- b. Predomina el desinterés y la apatía.
- c. Se establece un compromiso con ciertas ideas, creencias y valores.
- d. Proceso de prueba de distintas formas de ser sin compromiso.

- a) Ia - IIId - IIIb - IVc
- b) Ib - IIId - IIIa - IVc
- c) Ic - IIId - IIIa - IVb
- d) Ia - IIc - IIIb - IVd
- e) Ib - IIa - IIIId - IVc

29. Identifica las palabras y completa la expresión:  
Es fundamental que las familias brinden a sus miembros..., compartiendo decisiones y responsabilidades, así como... a sus opiniones, ideas, espacios íntimos y derechos.

- a) compañerismo - respeto
- b) comunicación - apoyo
- c) confianza - acompañamiento
- d) acompañamiento - confianza
- e) comunicación - autoestima

30. Relaciona las técnicas de investigación en psicología con su ejemplo:

- I. Observación naturalista
- II. Estudio de casos
- III. Encuestas

- a. El 56% de las personas adultas piensan que los anuncios televisivos los induce a comprar cosas que no necesita.
- b. Se observa cómo dirige su clase un profesor
- c. El estudio de Freud sobre el "pequeño Hans". El "pequeño" sufría de un miedo terrible a los caballos, Freud concluyó que se derivaba del temor a su padre y del deseo sexual por su madre

- a) Ic - IIb - IIIa
- b) Ia - IIb - IIIc
- c) Ia - IIc - IIIb
- d) Ic - IIa - IIIb
- e) Ib - IIc - IIIa

31. Infiera la verdad (V) o falsedad (F) respecto al desarrollo cognitivo de la segunda infancia (3 - 6 años). Según Piaget:

- I. El egocentrismo y el animismo serán algunos de sus características más representativas.
- II. Predomina de la fantasía y la imaginación.
- III. El lenguaje funciona como regulador de su comportamiento.
- IV. Establece su primer vínculo afectivo, generalmente con la madre.

- a) FVFF
- b) VVFF
- c) VVVV
- d) FVVV
- e) VVVF

32. Relaciona las escuelas psicológicas con sus fundadores

- I. El Estructuralismo
- II. El Funcionalismo
- III. El Conductismo

- a. John Dewey
- b. Wilhem Wundt
- c. Jhon Watson

- a) Ic - IIa - IIIb
- b) Ib - IIc - IIIa
- c) Ib - IIa - IIIc
- d) Ia - IIc - IIIb
- e) Ia - IIb - IIIc

33. Infiera la verdad (V) o falsedad (F) de las proposiciones relacionadas con la autoestima

- I. La autoestima te permite relacionarte con los demás muy difícilmente
- II. La autoestima eclipsa la confianza en ti mismo
- III. Disfrutar de ti y de los demás es favorecido por la autoestima.

- a) FVV
- b) FFV
- c) VVF
- d) VFF
- e) FVF

34. Decídete, ..... estudias Medicina ..... Derecho, ..... las dos carreras son incompatibles.

- a) o - ni - luego
- b) si - o - ya que
- c) ni - ni - por lo tanto
- d) ni - ni - porque
- e) o - o - pues



**Aptitud comunicativa**

**TEXTO**

El conocimiento de primera mano es la base esencial de la vida intelectual. En gran medida, el aprendizaje libreco transmite información de segunda y, como tal, jamás puede llegar a alcanzar la importancia de la práctica inmediata. Lo que el mundo de los doctos tiende a ofrecer, es un retazo de información de segunda mano. Esta segunda mano característica del mundo de los doctos es el secreto de su mediocridad. Es dócil, porque los hechos nunca les asustaron.

35. ¿Qué ofrece el mundo de los doctos?

- a) Porciones de conocimiento de segunda mano
- b) Porciones de conocimiento de primera mano
- c) Conocimientos de segunda mano
- d) Conocimientos de primera mano
- e) Conocimiento esenciales

**PLAN DE REDACCIÓN**

36. INGRESO A LA UNIVERSIDAD

- I. Entonces regresé "corriendo" a casa con el corazón a punto de estallar de alegría, recuerdo inclusive que alguien me saludó y respondí casi sin percatarme.
- II. Busqué en la relación adherida a la pared el número del aula donde había postulado y lo ubiqué con nerviosismo premonitorio.
- III. Mi nombre estaba al lado de unos asteriscos seguidos por una frase que, ya nunca podré olvidar: ingresó.
- IV. ¡Papá, mamá! ¡Ingresé! Pero ellos no estaban, entonces esperé con ansiedad; cuando llegaron les dije lo que había logrado y llenos de orgullo me abrazaron y como niño lloré emocionado.
- V. Al día siguiente salí raudo tras aquella información que cambiaría radical y afortunadamente el rumbo de mi vida.

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

**ORACIÓN ELIMINADA**

37. (I) El sudoku es pasatiempo de origen japonés popularizado en la década del 80. (II) Su objetivo es rellenar celdas vacías horizontal y verticalmente con números del 1 al 9 sin repetirlos. (III) Es común, en la actualidad, encontrarlos en la sección de amenidades de los diarios. (IV) Cabe señalar que algunas celdas ya llevan un determinado número que no puede cambiarse. (V) Es una actividad lúdica que ayuda a desarrollar la relación espacial, el sentido numérico y el razonamiento lógico.

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

**TEXTO**

Los misioneros visitaron a un cacique que tenía prestigio de muy sabio. El cacique, un gordo quieto y callado, escuchó sin pestañear la propaganda religiosa que le leyeron en lengua de los indios. Cuando la lectura terminó, los misioneros se quedaron esperando.

El cacique se tomó su tiempo. Después, opinó: -Eso rasca. Y rasca mucho, y rasca muy bien.  
Y sentenció: Pero rasca donde no pica.

38. Del texto se colige:

- a) Al cacique le convencieron los argumentos de lo descrito.
- b) El idioma fue el vehículo para convencer al cacique
- c) Al cacique le parece interesante, pero no necesario lo descrito
- d) Los misioneros no se dejaron entender por usar otro idioma
- e) Los misioneros convencieron al cacique de optar por su religión



PLAN DE REDACCIÓN

39. PRIMER TRATAMIENTO ANTIRRÁBICO

- I. Joseph Meister era un muchacho que había sido mordido días antes por un perro rabioso.
- II. El doctor Pasteur había probado su "remedio" en animales, pero no dejaría de intentarlo con un muchacho cuya fiebre desbordaba.
- III. Así, Joseph Meister se convirtió en la primera persona en recibir el tratamiento antirrábico que le salvó la vida.
- IV. Su madre había oído de un médico que "curaba" a los animales contagiados de este mal, así que fue a buscarlo.
- V. Murió durante la ocupación nazi a París, cuando se suicidó tras negarse a profanar la cripta de Pasteur.

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

**Aptitud comunicativa - Inglés**

40. De acuerdo al texto e imagen selecciona la información correcta:  
Daniel took guitar clases last year, but he had bad ears for music, so he couldn't play his guitar well.  
When his friend listened to him, he put his hands over his ears because it was very noisy.



- a) Daniel played his guitar at a lot of concerts.
- b) Daniel was very good at music.
- c) Daniel's friend couldn't stand Daniel's music.
- d) Daniel's friend was very happy listening the music.
- e) Daniel's friend danced listening the music.

41. Identifica la afirmación incorrecta de acuerdo a la imagen:



- a) I'm blowing out the candles.
- b) My friends are happy.
- c) I'm eating delicious cake now.
- d) There is a birthday cake.
- e) We are celebrating my birthday.

42. Completa el texto:  
Emi can play a violin really well. Her parents' anniversary is going to be next weekend.  
She is broke, so she ... her violin for them as a present. It's going to be a big surprise.

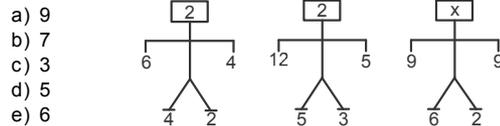
- a) going to play
- b) playing
- c) will play
- d) played
- e) is going to lay

**Aptitud lógico matemática**

43. Julio compró para sus trabajadores cierta cantidad de protectores (casco), de igual calidad y precio, por un monto de 240 soles. Sin embargo, al averiguar en otra tienda por el mismo producto, se da con la sorpresa que por el mismo monto habría recibido tres protectores más, con lo que cada protector le hubiese costado 4 soles menos. ¿Cuántos protectores compro Julio?

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

44. Calcula el valor de "X"



- a) 9
- b) 7
- c) 3
- d) 5
- e) 6

45. Patricia, Mariela, Beatriz y Jazmín tienen profesiones diferentes: Arquitecto, socióloga, contadora y profesora. Se van de vacaciones a diferentes lugares: Huaraz, Trujillo, Cuzco y Puno. Patricia trajo un recuerdo de las islas de los Uros, siendo Mariela la Arquitecto admiró la belleza del lanzón monolítico. Beatriz no es socióloga y Jazmín cumplió se deseó de conocer Cuzco. La profesora no conoce Trujillo. ¿Quién fue a Trujillo y cuál es su profesión?

- a) Jazmín - socióloga
- b) Beatriz - contadora
- c) Jazmín - contadora
- d) Beatriz - profesora
- e) Jazmín - arquitecto

46. Calcula el valor de "X" en:

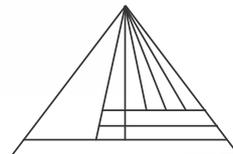
- a) 11
  - b) 12
  - c) 10
  - d) 9
  - e) 8
- |    |   |    |
|----|---|----|
| 24 | Ⓐ | 21 |
| 36 | Ⓑ | 24 |
| 44 | Ⓒ | 50 |
| 21 | Ⓓ | 33 |

47. Si un número "N" se disminuye en 20%, ¿en qué tanto por ciento de lo que queda debe aumentar lo que queda para volver a obtener el número original?

- a) 15 %
- b) 10 %
- c) 25 %
- d) 30 %
- e) 20 %

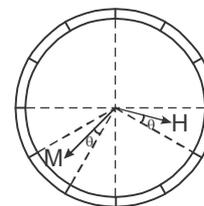
48. Calcula el número total de triángulos en la figura:

- a) 26
- b) 27
- c) 32
- d) 28
- e) 25



49. Eliana salió del trabajo a las 14 h 45 min y llegó a su casa justo cuando el reloj marcaba la hora que se observa en la figura: ¿Cuánto tiempo demora Eliana en llegar a su casa?

- a)  $52\frac{5}{13}$  min
- b)  $53\frac{11}{13}$  min
- c) 52 min
- d) 51 min
- e)  $51\frac{12}{13}$  min



50. Si:  $f(x + 1) = f(x) + 2x$   
Además:  $f(1) = 3$   
Halla  $f(30)$

- a) 573
- b) 933
- c) 721
- d) 873
- e) 603





### Matemática

01.  $\overline{abbcb} = k^3 = 12$   
 $46656 = 4^3 \times 3^3 \times 3^3$   
 $a+b+c = 4+6+5 = 15$

Clave: a

02.  $x = 51^2 + r_1$   
 $x+1 = 51^2 + r_2$   
 $x+2 = 51^2 + r_3$   
 $\vdots$   
 $\vdots$   
 $x+99 = 51^2 + r_{100}$   
 $100x + 99(100) = 100 \cdot 51^2 + \sum \text{residuos}$   
 $100(51^2 + 1) + 99(50) = 100 \cdot 51^2 + \sum \text{residuos}$   
 $5050 = \sum \text{residuos}$

Clave: a

03.  $\begin{cases} A & 2400 & 4K + \\ B & 3600 & 6K \\ C & 3000 & 5K \end{cases}$   
 $15K = 4500$   
 $K = 300$   
 $\therefore B = 6(300) = 1800$

Clave: c

04.  $\begin{cases} X_1 = 3 - 2\sqrt{2} \\ X_2 = 3 + 2\sqrt{2} \end{cases} \Rightarrow x^2 - 6x + 1 = 0$

$$\begin{array}{c|ccc|ccc} 1 & m & -11 & -n & 1 & & & \\ \hline 6 & & 12 & -2 & & & & \\ -1 & & & 6 & -1 & & & \\ \hline & 2 & 1 & 0 & 0 & & & \end{array}$$

$m = 2; n = 4$   
 $\Rightarrow m + n = 6$

Clave: e

05.  $|A| = \left| \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} \right|$   
 $|A| = |A|^2 \cdot 10 \Rightarrow |A| = \frac{1}{10}$   
 $A = \frac{1}{10} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$   
 $A^{-1} = 10 \cdot \frac{1}{10} \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \Rightarrow A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$   
 $\Rightarrow f(A) = A + A^{-1} + 3I$   
 $\text{Traza}(f(A)) = \frac{5}{10} + 5 + 3(2)$   
 $= 0,5 + 11$   
 $= 11,5$

Clave: e

06.  $\frac{n}{2} = \frac{20}{2} = 10$   
 $Me = 40 + 10 \left( \frac{10-6}{5} \right)$   
 $Me = 48$

Clave: c

07.  $n = \frac{270}{0,90} = 300$   
 $[31; 33]$   
 $f_s = 0,10(300) = 30$

Clave: c

08.

Edades	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
[10-20)	15	3	45	675
[20-30)	25	15	375	9375
[30-40)	35	6	210	7350
[40-50)	45	27	1215	54675
[50-60)	55	9	495	27225

$n = \frac{24}{0,4} = 60$       2340    99300

$\bar{x} = \frac{2350}{60} = 39$   
 $s^2 = \frac{99300}{60} - 39^2 = 134$   
 $s = \sqrt{134} = 11,58$  (aprox)  
 $CV = \frac{11,58}{39} \times 100 = 29,68\%$

Clave: c

Clave: No hay clave

09. NV + OD + CL

Clave: c

10. César Vallejo Mendoza

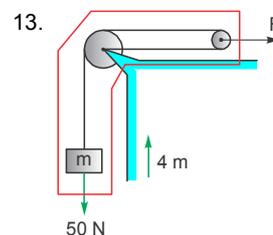
Clave: c

11. 4

Clave: b

12. Fausto

Clave: e



Velocidad constante

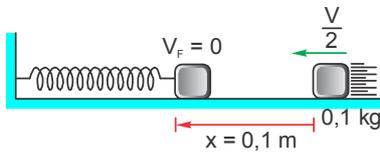
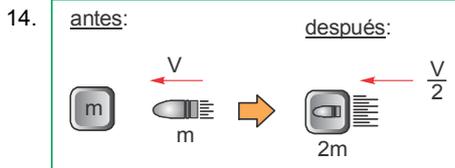
$W^{\text{neta}} = 0$

$W^F + W^{50N} = 0$

$W^F - 50 \times 4 = 0$

$W^F = 200 \text{ J}$

Clave: a



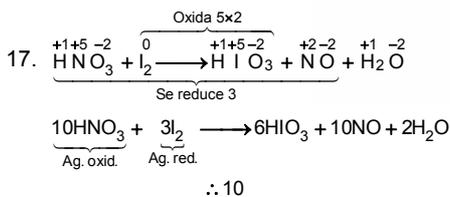
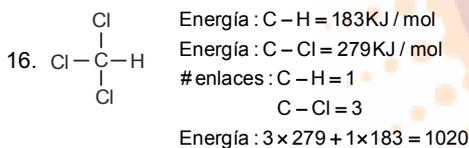
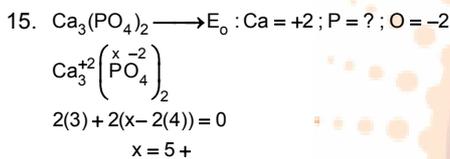
$$(E_M)_{\text{inicio}} = (E_M)_{\text{final}}$$

$$\frac{1}{2}(0,1)\left(\frac{V}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}Kx^2$$

$$\frac{V^2}{40} = (10)\left(\frac{1}{100}\right)$$

$$V^2 = 4$$

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



18. Ic - Ila - IIIb

19. 5 y 6

20. Ib - IIc - IIIa - IVd

21. Microtúbulo, filamento intermedio, microfilamento de actina.

22. FFV

23. 2 - 5

24. Conversión

Clave: c

Clave: d

Clave: b

Clave: b

Clave: b

Clave: c

Clave: e

Clave: e

Clave: a

Clave: d

Clave: a

25.

26. Monitoreo ambiental

27. VFV

28. Ib - Ila - III d - IVc

29. compañerismo - respeto

30. Ib - IIc - IIIa

31. VVVF

32. Ib - Ila - IIIc

33. FFV

34. si - o - ya que

35. Porciones de conocimientos de segunda mano.

36. V - II - III - I - IV

37. III

38. Al cacique le parece interesante, pero no necesario lo descrito.

39. I - IV - II - III - V

40. Daniel's friend couldn't stand Daniel's music.

41. I'm eating delicious cake now.

42. is going to play

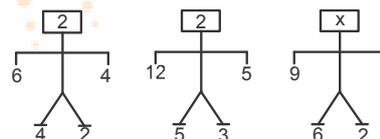
43. precio cantidad

$$\begin{array}{l} x_{20} \cdot y_{12} = 240 \\ (x-4) \cdot (y+3) = 240 \end{array}$$

16                  15

$$y = 12$$

44.



$$\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} 2 \\ \textcircled{6 \ 4} \\ 4 \ 2 \\ 6+4=10- \\ 4 \times 2 = \frac{8}{2} \end{array} & \begin{array}{c} 2 \\ \textcircled{12 \ 5} \\ 5 \ 3 \\ 12+5=17- \\ 5 \times 2 = \frac{15}{2} \end{array} & \begin{array}{c} x \\ \textcircled{9 \ 9} \\ 6 \ 2 \\ 9+9=18- \\ 6 \times 2 = \frac{12}{x=6} \end{array} \end{array}$$

45.

Nombre	Profesión	Ciudad
Patricia	Soc.	Puno
Mariela	Arquitecto	Ancash
Jazmín	Soc.	Cuzco
Beatriz	Contadora	Trujillo

∴ Beatriz - Contadora

A, C y D  
Clave: c

Clave: c

Clave: d

Clave: e

Clave: a

Clave: e

Clave: e

Clave: c

Clave: b

Clave: b

Clave: a

Clave: b

Clave: c

Clave: c

Clave: d

Clave: c

Clave: c

Clave: e

Clave: a

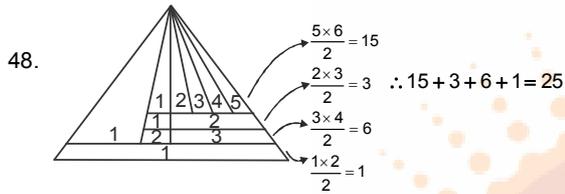
Clave: e

Clave: b



46.  $\begin{matrix} 24 & \textcircled{8} & 21 \\ 36 & 20 & 24 \\ 44 & 9 & 50 \\ 21 & x & 33 \end{matrix} \rightarrow \begin{matrix} (4+2)+(2 \times 1) = 8 \\ (6+2)+(3 \times 4) = 20 \\ (4+5)+(4 \times 0) = 9 \\ (1+3)+(2 \times 3) = \therefore 10 \end{matrix}$

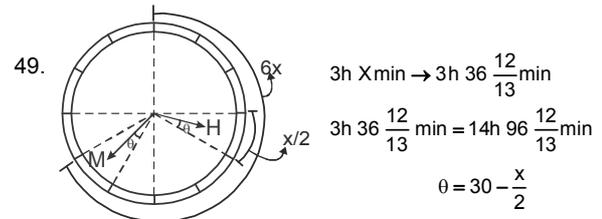
47.  $\begin{matrix} & -20\% \\ 100 & \rightarrow 100 - 20 = 80 \\ 80 & + \begin{matrix} x \\ x \end{matrix} = 100 \\ & \begin{matrix} x \\ x \end{matrix} = 20 \\ \frac{20}{80} \cdot 100 = 25\% \end{matrix}$



Clave: c

Clave: c

Clave: e



$3h \times \min \rightarrow 3h \ 36 \frac{12}{13} \min$   
 $3h \ 36 \frac{12}{13} \min = 14h \ 96 \frac{12}{13} \min$   
 $\theta = 30 - \frac{x}{2}$   
 $6x = 210 + \theta$   
 $6x = 210 + 30 - \frac{x}{2}$   
 $\frac{13x}{2} = 240$   
 $x = \frac{400}{13} \Rightarrow 14h \ 96 \frac{12}{13} \min -$   
 $14h \ 45 \ \min$   
 $51 \frac{12}{13} \min$

Clave: e

50.  $x = 1 \quad f(2) = f(1) + 2.1$   
 $x = 2 \quad f(3) = f(2) + 2.2$   
 $x = 3 \quad f(4) = f(3) + 2.3$   
 $\cdot$   
 $\cdot$   
 $\cdot$   
 $x = 29 \quad f(30) = f(29) + 2.29$   
 $f(30) = 3 + 2(1 + 2 + \dots + 29)$   
 $f(30) = 3 + 2 \left( \frac{29 \cdot 30}{2} \right)$   
 $f(30) = 873$

Clave: d



