



Postula ahor

Rápida inserción laboral. Más
carreras ¡Escríbenos!

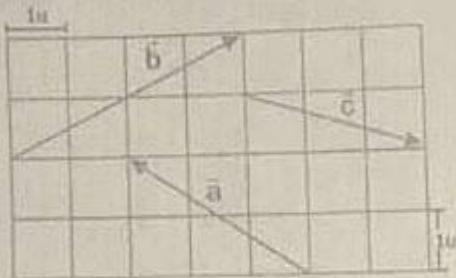
UTP

Abrir

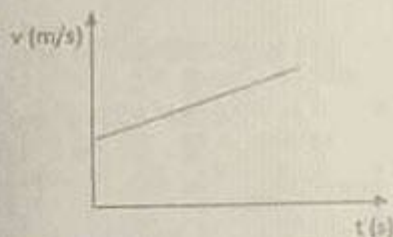
**SOLUCIONARIO DEL EXAMEN DE ADMISIÓN UNPRG 2020-2019
IIUNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO 2020-1 PDF**



51. En el sistema mostrado determine el módulo del vector resultante



- a. $5u$
 b. $15u$
 c. $9u$
 d. $3u$
 e. $4u$
52. De la gráfica "v" en función de "t" para el movimiento de una partícula



Cuál es la afirmación correcta

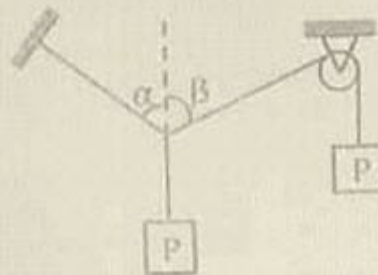
- a. la partícula tiene velocidad inicial cero
 b. la partícula tiene M.R.U.
 c. la partícula tiene aceleración variable
 d. la partícula tiene velocidad constante
 e. la partícula tiene aceleración constante
53. Durante el último segundo en caída libre un cuerpo recorre las $3/4$ partes de todo su camino. ¿Cuánto tiempo (en segundos) demora en caer el cuerpo, que parte del reposo?

- a. 2
 b. 1.6
 c. 1
 d. 4
 e. 5

54. A un cuerpo de 50 N de peso atado a una cuerda se la hace rotar en un plano vertical, si la tensión de la cuerda en el punto más bajo de su trayectoria es 80 N y la longitud de la cuerda es 60 cm . Determinar la velocidad angular a la que gira en rad/s ($g = 10\text{ m/s}^2$)

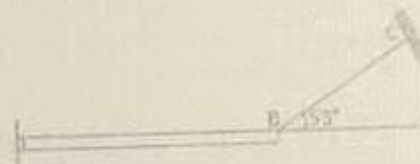
- a. $\sqrt{6}$
 b. 10
 c. $\sqrt{12}$
 d. 6
 e. $\sqrt{10}$

55. En la figura mostrada $\alpha = 65^\circ$. Determinar el valor del ángulo " β " para el equilibrio del sistema



- a. 45°
 b. 74°
 c. 66°
 d. 52°
 e. 56°

56. Si la barra homogénea de peso 80 N se encuentra en equilibrio. Determinar la tensión de la cuerda BC en Newton



- a. 50
 b. 100
 c. 130
 d. 80
 e. 50

57. Hallar la aceleración (en m/s^2) del bloque de peso 40 N, que se mueve en un piso rugoso ($\mu_k = 0.5$) ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- a. 6
- b. 1
- c. 7
- d. 5
- e. 2

58. Una persona jala un bloque sobre una superficie horizontal en línea recta con velocidad constante. Sabiendo que la fuerza de rozamiento que actúa sobre el bloque es de 36 N. Si la persona logra desplazar el bloque una distancia de 10 m. El trabajo realizado (en J) por la persona es

- a. 400
- b. 420
- c. 360
- d. 240
- e. 720

59. Sobre un plano horizontal sin fricción se desplaza un bloque de 1 kg, variando su velocidad de 20 m/s a 25 m/s. La variación de la energía cinética (en J) es

- a. 825
- b. 800
- c. 225
- d. 450
- e. 400

60. La presión absoluta (P_{abs}), la presión atmosférica (P_{atm}) y la presión manométrica (P_{man}). La expresión de la relación correcta es

- a. $P_{man} = P_{abs} + P_{atm}$
- b. $P_{abs} = P_{man} + P_{atm}$
- c. $P_{abs} = P_{atm}$
- d. $P_{abs} = P_{atm} - P_{man}$
- e. $P_{man} = P_{abs}$

61. Se tiene un bloque de 5 g de hielo. La cantidad de calor total (en cal) para pasar dicho bloque del estado de hielo a -5°C a líquido a la temperatura de 20°C es.

Considerar:

$$C_{\text{hielo}} = 0.5 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$$

$$C_{\text{agua}} = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$$

$$L_{\text{hielo}} = 80 \text{ cal/g}$$

- a. 500
- b. 512.5
- c. 100
- d. 12.5
- e. 400

62. Un sistema termodinámico evoluciona desde un estado (1) $P_1 = 200 \text{ kPa}$, $V_1 = 5 \text{ m}^3$, hasta un estado (2) $V_2 = 8 \text{ m}^3$ isobáricamente. Recibe una cantidad de calor $Q = 500 \text{ kJ}$. El cambio de energía interna (en kJ) es

- a. -200
- b. -500
- c. -100
- d. +100
- e. +200

63. Un campo eléctrico está creado por una carga puntual. ¿Cuál será la intensidad de este campo (en KN/C) a 80 cm de la carga, si a 20 cm de la misma es igual a $4 \times 10^5 \text{ N/C}$

- a. 64
- b. 6400
- c. $\frac{16}{9}$
- d. 25
- e. 250

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

64. Un condensador de aire de capacidad $C_0 = 8 \mu\text{F}$ se llena con un dieléctrico de permitividad $\epsilon = 5$. La capacidad (en μF) que debe tener el condensador que hay que conectar en serie con el dado, para que el sistema formado por ellos vuelva a tener la capacidad C_0 es
- a. 10
 - b. 5
 - c. 22
 - d. 40
 - e. 32
65. Se tiene que medir la potencia eléctrica, la diferencia de potencial eléctrico y la corriente eléctrica. Los instrumentos adecuados para tales mediciones eléctricas son respectivamente
- a. amperímetro, voltímetro, vatímetro
 - b. vatímetro, voltímetro, amperímetro
 - c. voltímetro, amperímetro, vatímetro
 - d. vatímetro, amperímetro, voltímetro
 - e. voltímetro, vatímetro, amperímetro

51

• Descomponemos los vectores en sus componentes verticales y horizontales.
• Nos quedaría:

$4u \rightarrow 3u \leftarrow 3u$
opuestos, se cancelan

$2u \uparrow 1u \downarrow 2u \uparrow$
se suman

$4u \uparrow 1u \downarrow \Rightarrow 3u \uparrow$
se restan

• Nos quedaría: $3u$

52

La gráfica corresponde a una de MRUV, donde la velocidad varía uniformemente con el tiempo y la aceleración es constante.

53

$V=0$. Para todo el tramo $H = 5T^2$
Para el primer tramo $\frac{1}{4}H = 5(T-1)^2$
 $\frac{5T^2}{4} = 5(T-1)^2$
 $T = 2s$

54

$F_{cp} = m\omega^2 R$
 $80N - 50N = 5kg \cdot \omega^2 \cdot 0,6m$
 $\omega = \sqrt{10} \text{ rad/s}$

55

Por Lamy
 $P = T$
 $\text{Sen}(66^\circ + \beta) = \text{Sen}(114^\circ)$
 $\text{Sen}(66^\circ + \beta) = \text{Sen}(114^\circ)$
 $\beta = 48^\circ$

56

• Por equilibrio:
 $M_o^{4T} = M_o^{80N}$
 $4T \cdot 2L = 80N \cdot L$
 $T = 10N$
La tensión es $5T = 5(10) = 50N$

57

$F_r = m \cdot a$
 $100N - 60N - F_K = m \cdot a$
 $40N - 40 \cdot 0,5N = 4kg \cdot a$
 $a = \frac{20N}{4kg} = 5m/s^2$

58

$W = F \cdot d$
 $W = 36N \cdot 10m = 360J$

59

$\Delta E_c = \frac{1}{2}m(E_{cf} - E_{ci}) = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot (25^2 - 20^2) = 450J$

60

Por Teoría: $P_{abs} = P_{arm} + P_{man}$

61

$$Q_{\text{Total}} = m \cdot c \cdot e \cdot h_i (T_i - T_0) + m \cdot c \cdot e \cdot a_{\text{agua}} (T_2 - T_1) + m \cdot L \cdot f$$

$$Q_{\text{Total}} = 5g \cdot \frac{0,5 \text{ cal}}{g \cdot ^\circ\text{C}} (0^\circ\text{C} - (-5^\circ\text{C})) + 5g \cdot \frac{1 \text{ cal}}{g \cdot ^\circ\text{C}} (20^\circ\text{C} - 0^\circ\text{C}) + 5g \cdot \frac{8 \text{ cal}}{g}$$

$$Q_{\text{Total}} = \underline{512,5 \text{ cal}}$$

62

Para procesos isobáricos
Se cumple que:

$$\Delta U = Q - P(V_f - V_0)$$

$$\downarrow$$

$$E_{\text{int}} = 500 \text{ KJ} - 200 \cdot 10^3 \text{ Pa} (8\pi \cdot 5 \text{ m}^3)$$

interna

$$\Delta U = \underline{-100 \text{ KJ}}$$

63

$$0,2 \text{ m} \text{ op } \vec{E} = 4 \times 10^5 \text{ N/C}$$

$$\therefore \vec{E} = K \cdot \frac{q}{d^2} \rightarrow q \cdot K = 4 \cdot 10^5 \cdot 0,2^2$$

$$q \cdot K = 16000$$

A 0,8 m de distancia:

$$\vec{E} = \frac{Kq}{0,8^2} = \frac{16000}{0,8^2} = \underline{25 \text{ K N/C}}$$

64

$$C_0 = 8 \mu\text{F} = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

Por un dieléctrico $\epsilon_r = 5$

$$C = 5 \cdot \frac{\epsilon_0 A}{d} = 40 \mu\text{F}$$

Para serie:

$$\frac{40 \mu\text{F} \cdot C}{40 \mu\text{F} + C} = 8 \mu\text{F}$$

$$\rightarrow C = \underline{10 \mu\text{F}}$$

65

ΔV - Potencial = Voltímetro
eléctrico

W - Potencia = Vatímetro

I - Intensidad de corriente = amperímetro



EXAMEN DE ADMISIÓN



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
OFICINA GENERAL DE ADMISIÓN**



Preguntas : 90



Tiempo : 03 horas

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

1. En la sucesión

2; 10; 24; 44; 70; ...

El término del octavo lugar es

- a. 121
- b. 212
- ☒ c. 184
- d. 142
- e. 192

2. Si una fracción es equivalente a $\frac{2}{5}$ y además la suma de los cuadrados de sus términos es 1044, por lo tanto el denominador de dicha fracción es

- a. 25
- b. 15
- ☒ c. 30
- d. 40
- e. 35

3. Un albañil pensó construir un muro en 15 días, pero tardó 6 días más por trabajar dos horas menos cada día. El número de horas que trabajó por día es

- a. 8
- b. 9
- ☒ c. 5
- d. 7
- e. 6

4. Dados

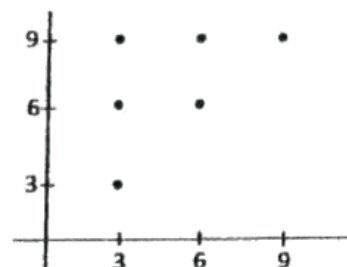
$$A = \{x \in \mathbb{R} / -1 < x \leq 5\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} / x > 3 \vee x < 3\}$$

El resultado de $A \cap B$ es

- a. $\langle -1, 5 \rangle$
- b. $\langle -1, 3 \rangle$
- c. $\langle -1, 3 \rangle \cup \langle 3, 6 \rangle$
- ☒ d. $\langle -1, 3 \rangle \cup \langle 3, 5 \rangle$
- e. $\langle -1, 5 \rangle$

5. Dada la relación R, definida en $A = \{3, 6, 9\}$



Se afirma que

- a. R es de equivalencia
- b. R es simétrica
- ☒ c. R es transitiva
- d. $\text{Dom}(R) \cap \text{Ran}(R) = \emptyset$
- e. $R = R^{-1}$

6. Dada la función en \mathbb{R}

$$f(x) = (x-4)^2 |x-4|$$

Se afirma que

- a. $\text{Dom}(f) = [4, +\infty)$
- ☒ b. $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$
- c. f es una función par
- d. $\text{Ran}(f) = \mathbb{R}$
- e. $\text{Ran}(f) = \mathbb{R} - \{0\}$

7. Dada la inferencia válida

$$p \Delta q$$

$$q \rightarrow r$$

$$\sim r$$

\therefore

La conclusión es

- ☒ a. p
- ☒ b. $\sim p$
- c. q
- d. $r \Delta q$
- e. $r \wedge q$

8. Se elabora un cuadro estadístico de distribución de frecuencia, en base a una muestra de 70 familias de estudiantes de la escuela de estadística UNPRG, la variable en estudio es: número de hijos por familia, cuyo recorrido es 0; 1; 2; 3; 4 hijos por familia, además $f_1 + f_2 = 25$, $f_3 + f_4 = 35$, también se conoce según el cuadro que es más frecuente encontrar 20 familias con 2 hijos. Se puede concluir que
- 10 familias no tienen hijos
 - 20 familias tienen 1 hijo
 - 10 familias tienen 2 hijos
 - 15 familias tienen 3 hijos**
 - 20 familias tienen 4 hijos
9. De los registros de usuarios de tv cable, se conoce que 200 tienen el paquete completo de 120 canales, 300 tienen el paquete intermedio de 60 canales y 500 el paquete básico de 20 canales, por los registros de la empresa se conoce que el 1%, 2%, 3% de usuarios respectivamente son morosos. Si se elige un usuario al azar, la probabilidad de que no sea moroso es
- 23/1000
 - 230/1000
 - 500/1000
 - 860/1000
 - 977/1000**
10. El precio promedio de 30 artículos es 50 nuevos soles. Si se incrementa cada artículo en 20%. Entonces el promedio se incrementará en
- 8
 - 10**
 - 12
 - 14
 - 16
11. Sustituya la palabra subrayada por el sinónimo respectivo
- El joven errante apareció en una cabaña
- vagabundo**
 - orate
 - sedentario
 - confundido
 - decente
12. Sustituya las palabras subrayadas por los antónimos respectivos
- Evita todo aquello que vaya en detrimento de tu personalidad
- enrostra – mejoría
 - acepta – provecho**
 - elude – servicio
 - impide – beneficio
 - soslaya – favor
13. Grupo de palabras que presentan diptongo homogéneo
- traiga, reina, mamey
 - cuenca, realce, boicot
 - sirviente, suave, piano
 - reía, viuda, cuidado
 - ciudad, cuy, huida**
14. Elija los conectores que den sentido lógico a la oración
- Iza terminó su trabajo, _____ se fue a divertir con Arni _____ son muy amigos
- en primer lugar – pero
 - ya que – como que
 - posteriormente – porque**
 - mas – pues bien
 - como – bien

15. Completa las oraciones con las palabras respectivas para dar coherencia al pensamiento

Se puede conocer a una persona por los _____ que _____, tanto como las _____ que frecuenta, porque hay una camaradería de libros como la hay de hombres

- a. hijos – cría – escuelas
- b. amigos – conoce – amigas
- c. estudios – realiza – instituciones
- d. libros – lee – compañías**
- e. lugares – visita – ciudades

16. Plan de redacción

Napoleón Bonaparte

- I. Estudió en la escuela militar de 1793
- II. Vivió entre 1769 y 1821
- III. Abdicó en 1814 y se retiró a la Isla Elba
- IV. Emperador de los franceses

El orden lógico de los enunciados es

- a. II – IV – III – I
- b. I – IV – II – III
- c. II – I – III – IV
- d. I – III – II – IV
- e. II – I – IV – III**

17. MI – SE – TE no llevan tilde cuando respectivamente son

- a. adverbio – pronombre – adjetivo
- b. adjetivo – verbo – pronombre
- c. sustantivo – verbo – pronombre
- d. adjetivo – pronombre – pronombre**
- e. pronombre – pronombre – adverbio

18. Grupo de sustantivos colectivos

- a. alameda, boyada, cardumen**
- b. avispero, hebra, pollada
- c. peces, huerto, recua
- d. magisterio, lobos, bandada
- e. manada, florero, huesos

19. Comprensión de texto

“Cuando tratamos con la gente, debemos recordar que no tratamos con criaturas lógicas. Tratamos con criaturas emotivas, criaturas erizadas de prejuicios e impulsadas por el orgullo y la vanidad. Y la crítica es una chispa peligrosa, una chispa que puede causar una explosión en la santabárbara del orgullo, y esta explosión apresura a veces la muerte. Por ejemplo, el general Leonard Wood fue criticado y no se le permitió ir con el ejército norteamericano a Francia. Este golpe que le fue asestado a su orgullo abrevió probablemente su vida

De acuerdo a lo leído se puede inferir que

- a. el general L. Wood fue un gran estratega militar
- b. los militares se caracterizan por su petulancia
- c. toda crítica ocasiona la muerte
- d. la crítica cumple una función emotiva
- e. por naturaleza la gente es más emotiva que lógica**

20. Palabra compuesta que, en el momento de ser formada, ha perdido la tilde en su primer término

- a. ciempiés
- b. baloncesto**
- c. hispano – árabe
- d. píntale
- e. cortésmente

21. Al simplificar la expresión

$$A = \frac{x^x + 1}{x^{x+1} + x} - 1, \quad x \neq -1, x \neq 0$$

resulta

- a. racional entera
- b. racional fraccionaria**
- c. irracional
- d. exponencial
- e. trascendente

22. Al efectuar

$$B = \underbrace{n^n \cdot n^n \cdot n^n \dots n^n}_{n\text{-factores}}$$

se obtiene

- a. $n^n \cdot n$
- b. n^{n^n}
- ☒ c. n^{n^2}
- d. n^{2n}
- e. n^{2^n}

23. Si el siguiente polinomio de 14 términos, es completo y ordenado

$$p(x) = x^{n+4} + \dots + x^{a-1} + x^{a-2} + x^{a-3}$$

Calcular "a+n"

- a. 11
- ☒ b. 12
- c. 13
- d. 14
- e. 15

24. Si $a + b + c = 3$, $a \neq 0$, $b \neq 1$, $c \neq 2$
Calcular

$$\frac{a^3 + (b-1)^3 + (c-2)^3}{a(1-b)(c-2)}$$

- ☒ a. -3
- b. 0
- c. -1
- d. 2
- e. 3

25. Al dividir un polinomio $p(x)$ separadamente por $(x-1)$ y $(x-2)$ se obtiene como restos 6 y 18 respectivamente.
El resto que se obtiene al dividir el polinomio $p(x)$ por el producto $(x-1)(x-2)$ es

- a. $3x-12$
- ☒ b. $12x-6$
- c. $2x-6$
- d. $6x-12$
- e. $3x+6$

26. Si la expresión

$$\sqrt{\frac{x^{2n+1} \cdot \sqrt[3]{y^{2n}}}{z^{2n-3} \cdot \sqrt[6]{x^{5n}}}}^{2019}$$

es de grado cero, calcular n

- a. 20
- b. 21
- ☒ c. 24
- d. 48
- e. 50

27. Hallar el número de términos del cociente notable

$$\frac{x^{4n+12} - y^{4n-3}}{x^{n-8} - y^{n-9}}$$

- ☒ a. 15
- b. 14
- c. 13
- d. 12
- e. 11

28. El número de factores primos cuadráticos del siguiente polinomio

$$p(x, y) = x^2 y (z^2 + 1) (x + 3) (x - y) (x + z^2) (x^2 + 1)$$

es

- ☒ a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

29. Sean los polinomios

$$P(x) = x^2 + 2x - n$$

$$Q(x) = x^2 - 4x + n$$

$$\text{Si } \text{MCM}(P, Q) = x^3 - x^2 - 9x + 9$$

Calcular el valor de "n"

- a. 1
- b. 2
- ☒ c. 3
- d. 4
- e. 5

30. Luego de sumar las fracciones homogéneas

$$\frac{x+4}{x+a} \quad \text{y} \quad \frac{(b-4)x+a}{x+6}$$

Se obtiene una fracción cuyo numerador es de grado cero. De acuerdo a esto, el valor de $b-a$ es

- a. -4
- ☒ b. -3
- c. -2
- d. 1
- e. 2

31. Calcular la suma de valores de "x" que verifican la siguiente igualdad

$$C_{x^2}^{26} = C_{x+6}^{26}$$

- ☒ a. 0
- b. 1
- c. 4
- d. 6
- e. 8

32. La suma de los denominadores racionalizados de las siguientes expresiones

$$A = \frac{2}{\sqrt[3]{9}+2}, \quad B = \frac{3}{\sqrt[3]{5}-\sqrt[3]{2}}, \quad C = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$$

es

- a. 15
- b. 16
- c. 17
- d. 18
- ☒ e. 19

33. Sea $A = (a_{ij})_{15 \times 15}$, $a_{ij} \in \mathbb{R}$; una matriz tal que

$$A + A^t = 0, \text{ calcule } \det(A) + \text{traz}(A) - 1$$

- a. -2
- ☒ b. -1
- c. 0
- d. 1
- e. 2

34. Si $a = -1$ es una raíz de la ecuación cuadrática $(n-2)x^2 + (3-n)x + 2n = 1$ Hallar el valor de $2n$

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- ☒ d. 3
- e. 4

35. Al resolver

$$\sqrt{2x-5} > |3-2x| - |2x-2|$$

se obtiene

- a. \emptyset
- ☒ b. $\left[\frac{5}{2}, +\infty\right)$
- c. \mathbb{R}
- d. $\left(\frac{2}{5}, +\infty\right)$
- e. $\left(\frac{2}{3}, 1\right)$

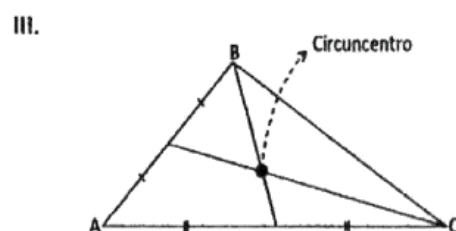
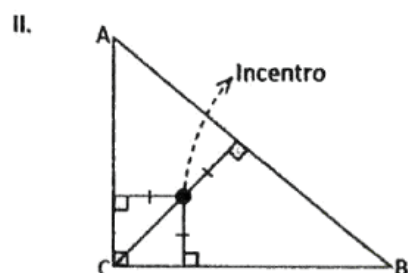
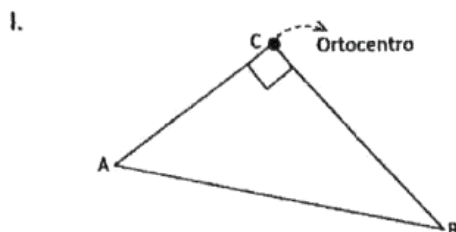
36. Se dan los ángulos consecutivos AOB, BOC y COD, además $m\angle AOC = 120^\circ$ y $m\angle BOD = 130^\circ$. Luego se trazan las bisectrices OM de AOB y ON de COD. Hallar $m\angle MON$

- a. 100°
- ☒ b. 125°
- c. 115°
- d. 130°
- e. 120°

37. Hallar la medida del ángulo que forman las diagonales de un trapecio isósceles, si una diagonal mide la suma de las medidas de las bases

- a. 75°
- b. 45°
- ☒ c. 60°
- d. 80°
- e. 90°

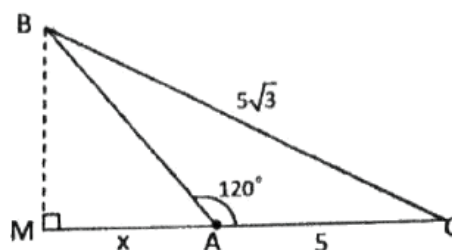
38. Cuáles de las siguientes figuras indican correctamente el punto notable de un triángulo



- a. I y III
b. solo II
☒ c. I y II
d. II y III
e. I, II y III
39. Una circunferencia está inscrita en un triángulo rectángulo, la hipotenusa mide 10 u y sus catetos están en relación 1 es a 2. El radio de la circunferencia es

- a. $5 - \sqrt{5}$
b. 2
c. $3\sqrt{5} - 3$
☒ d. $3\sqrt{5} - 5$
e. $2\sqrt{5} - 2$

40. En la figura hallar "x"



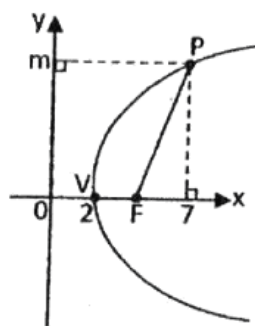
- a. 5
☒ b. $5/2$
c. 2
d. $\sqrt{3}$
e. $3/2$
41. Las bases de un trapecio miden 10 y 20 unidades; se traza una paralela a las bases que divide a los lados no paralelos en dos segmentos proporcionales a 2 y 3. La longitud de dicha paralela es
- a. 12
b. 10
c. 8
d. 15
☒ e. 14
42. Un tronco de cono de revolución de 12 m de altura, tiene por base mayor un círculo de radio 10 m, si el volumen del tronco de cono es $700\pi \text{ m}^3$. El volumen del cono en m^3 es
- ☒ a. 800π
b. 600π
c. 1000π
d. 400π
e. 1200π

43. Hallar la ecuación de la recta que no pasa por el segundo cuadrante y su distancia al origen de coordenadas es $2\sqrt{2}$ y forma un ángulo de 45° con el eje y
- a. $y = x - 2$
b. $y = \sqrt{2}x - 4$
☒ c. $y = x - 4$
d. $y = \sqrt{2}x - 2$
e. $y = 2x - 4$

44. La ecuación de la circunferencia que pasa por los puntos A(0,0), B(4,0) y C(0,4) es

- a. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$
 b. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 8$
 c. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$
 d. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$
 e. $x^2 + y^2 = 16$

45. En la siguiente figura, la parábola tiene por recta directriz al eje y, V es el vértice y F su foco, según estos datos hallar $d(P,F) + m^2$



- a. 42
 b. 35
 c. 49
 d. 47
 e. 37

46. Los focos de una elipse son $F_1(-8,-6)$ y $F_2(8,-6)$, su excentricidad es $e = \frac{4}{5}$. La ecuación de la elipse es

- a. $\frac{x^2}{100} + \frac{(y-6)^2}{36} = 1$
 b. $\frac{(x-6)^2}{64} + \frac{y^2}{100} = 1$
 c. $\frac{x^2}{100} + \frac{(y+6)^2}{36} = 1$
 d. $\frac{x^2}{36} + \frac{(y+6)^2}{100} = 1$
 e. $\frac{x^2}{100} + \frac{(y-6)^2}{64} = 1$

47. Dada la ecuación

$$\frac{(y+2)^2}{16} - \frac{(x-2)^2}{16} = 1$$

Indicar verdadero (V) o falso (F) según corresponda

- I. Representa una hipérbola equilátera
 II. Representa una hipérbola cuya excentricidad es $e = 1$
 III. El eje focal de la hipérbola es paralela al eje y
 IV. La distancia entre los vértices de la hipérbola es 8

La respuesta correcta es

- a. VVVV
 b. FFFF
 c. VFVF
 d. VVFF
 e. VFVV

48. Ordenar de menor a mayor

$\sen 1, \cos 1, \tan 2$

- a. $\cos 1, \sen 1, \tan 2$
 b. $\cos 1, \tan 2, \sen 1$
 c. $\tan 2, \cos 1, \sen 1$
 d. $\tan 2, \sen 1, \cos 1$
 e. $\sen 1, \cos 1, \tan 2$

49. El valor de

$$E = \arccos\left(-\frac{1}{2}\right) + \arccos\left(\frac{1}{2}\right) + \arcsen(\sen 2\pi)$$

es

- a. $-\pi$
 b. 2π
 c. 3π
 d. 0
 e. π

50. Si

$$\tan^3(x) = \frac{a \sin(x) + \sin(bx)}{m \cos(x) + \cos(nx)}$$

Hallar "a + b + m + n"

- a. 3
- b. 12
- ☒ c. 6
- d. 0
- e. 9

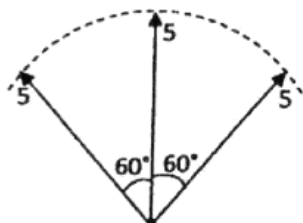
51. En la siguiente fórmula

$$E = \frac{1}{2} K X^2$$

Donde E: energía y X: longitud, la dimensión de K es

- a. ML^2T^2
- b. ML^2T
- c. ML^2T^{-1}
- ☒ d. MT^{-2}
- e. MT

52. El módulo del vector resultante de los tres vectores mostrados en la figura es



- a. 5 u
- ☒ b. 10 u
- c. 15 u
- d. 20 u
- e. 2 u

53. Dos móviles están separados 400 m, si van al encuentro con velocidades de 15 m/s y 20 m/s. El tiempo, en segundos, que demoran para estar separados 50 m antes de cruzarse es

- ☒ a. 10
- b. 15
- c. 6
- d. 20
- e. 1

54. Un cuerpo se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad de 10 m/s ¿A qué distancia, en metros, del punto de lanzamiento el cuerpo presentará una velocidad de 20 m/s y hacia abajo? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a. 20
- ☒ b. 15
- c. 10
- d. 5
- e. 2

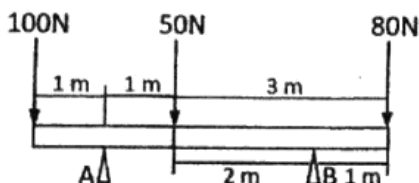
55. Un ventilador es desconectado durante 5 segundos de modo que su velocidad pasa de 3 600 rpm a 1 200 rpm. La aceleración que experimentó, en rev/s^2 , si el movimiento fue uniformemente acelerado es

- a. -4
- b. 10
- ☒ c. -8
- d. 14
- e. -6

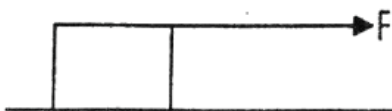
56. En la figura mostrada, la esfera de peso $100\sqrt{3}$ N se encuentra en equilibrio. El valor de la reacción, en Newtons (N), de la pared, si $\theta = 30^\circ$ (no hay rozamiento) es



- a. 200
b. $100\sqrt{3}$
c. $100\sqrt{2}$
d. 100
e. 50
57. En el sistema de fuerzas mostrado. Calcular las reacciones entre A y B, en Newtons (N)



- a. $R_A = 150, R_B = 90$
b. $R_A = 140, R_B = 90$
c. $R_A = 120, R_B = 130$
d. $R_A = 90, R_B = 100$
e. $R_A = 170, R_B = 70$
58. Un bloque de 10 kg de masa se mueve sobre una superficie horizontal cuyo coeficiente de rozamiento cinético es 0,4. Si la fuerza horizontal aplicada F es de 80 N. La aceleración del bloque, en m/s^2 es ($g = 10 m/s^2$)



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

59. La potencia del motor, en kilowatts (KW), de un ascensor cuando levanta la cabina con un peso total de 20 000 N a la velocidad de 2 m/s es

- a. 50
b. 40
c. 20
d. 5
e. 10

60. Un cuerpo de material desconocido está sumergido parcialmente en agua, sabiendo que el volumen no sumergido es 30% de su volumen total, determinar la densidad del cuerpo en kg/m^3 (densidad del agua: $1\,000\,kg/m^3$)

- a. 700
b. 1 000
c. 800
d. 600
e. 1 200

61. Una caja metálica de calor específico $C_e = 395,6\,J/kg \cdot ^\circ C$ tiene una masa de 500 g a una temperatura de $-20\,^\circ C$. La energía térmica, en Joules (J), que hay que suministrarle para que alcance la temperatura de $180\,^\circ C$ es

- a. 10 000
b. 20 000
c. 39 560
d. 28 500
e. 36 000

62. Un motor de Carnot absorbe 1 200 cal de un foco caliente a la temperatura de 1 000 K, realiza un trabajo y cede cierta cantidad de energía a un foco frío a la temperatura de 500 K

La cantidad de energía calorífica, en calorías, que cede al foco frío es

- a. 600
b. 1 000
c. 200
d. 100
e. 1 500

63. Se tienen las cargas $q_1 = 60 \mu\text{C}$ y $q_2 = 20 \mu\text{C}$ separados 30 cm. La fuerza de repulsión, en Newtons (N), entre ellas es
- ☒ a. 120
- b. 60
- c. 100
- d. 200
- e. 50
64. Un condensador que posee una capacidad eléctrica de $20 \mu\text{F}$ se encuentra cargado con $60 \mu\text{C}$. La variación de su potencial eléctrico, en Voltios (V), si su carga se incrementa hasta $100 \mu\text{C}$ es
- ☒ a. 2
- b. 6
- c. 3
- d. 4
- e. 1
65. Una cocina eléctrica trabaja a 220 V y consume 1 000 W de potencia. La energía consumida en kilowatt-hora (kW-h), durante 10 horas de funcionamiento es
- a. 20
- ☒ b. 10
- c. 6
- d. 12
- e. 15
66. La actividad económica que realiza un pescador de Puerto Eten, corresponde al sector productivo _____, mientras que la actividad de un profesor de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, pertenece al sector _____
- ☒ a. primario – terciario
- b. primario – secundario
- c. secundario – terciario
- d. terciario – primario
- e. terciario – secundario
67. Las empresas que brindan un servicio a la comunidad y no tienen fines de lucro, se constituyen en empresas de propiedad
- a. personal
- ☒ b. estatal
- c. privado
- d. social
- e. anónima
68. La panadería "Don Pan" cuenta con dos panaderos y cada uno de ellos recibe un pago mensual de S/ 1 200. Esta fase de la producción se denomina
- a. gratificación
- b. remuneración
- ☒ c. distribución
- d. circulación
- e. inversión
69. Pertenecce al conjunto de órganos del Estado y cumple la función de garantizar la seguridad integral del Estado, a través de los cuales, se efectúan las acciones de defensa nacional
- a. El Poder Judicial
- b. La Defensoría del Pueblo
- ☒ c. Las Fuerzas Armadas
- d. El Consejo de Ministros
- e. El Gobierno Central
70. Con respecto a los siguientes objetivos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)
- I. Mantener la paz y seguridad internacional
- II. Fomentar las relaciones de amistad entre las naciones
- III. Intervenir en asuntos de competencia nacional de cada Estado
- Es correcto
- a. I
- b. II
- c. III
- ☒ d. I y II
- e. I y III
71. Es una proposición simple relacional
- a. Juan es ingeniero
- b. Deseo ingresar en la Universidad
- c. El libro es de literatura
- ☒ d. Josué y Juan son primos
- e. Francia es un país europeo

72. La contrastación a diferencia de la demostración significa
- experimentar
 - deducir
 - observar
 - ☒ experimentar y observar
 - experimentar, observar y deducir
73. Para el _____ el hombre no es, sino va siendo
- simbolismo
 - existencialismo
 - naturalismo
 - ☒ historicismo
 - espiritualismo
74. El dominio de operaciones lógico-matemático y la comprensión cabal del esquema corporal corresponden a la
- primera infancia
 - segunda infancia
 - ☒ niñez
 - adolescencia
 - primera y segunda infancia
75. Juanito va al cine y pone más atención a la película que a su entorno. Este hecho hace referencia al principio de
- cierre o completamiento
 - semejanza
 - proximidad
 - ☒ figura y fondo
 - constancia perceptiva
76. Evo Morales en el salón presidencial alentó a la comunidad colla de su país para que sean vigilantes de la frontera que tienen con el Perú. Les recordó el tratado que firmó su representante Daniel Sánchez Bustamante y el peruano Solón Polo. El tratado fue suscrito en 1909 entre Perú y
- Brasil
 - Paraguay
 - Argentina
 - ☒ Bolivia
 - Venezuela
77. El río Santa erosiona el lado occidental del Departamento de Ancash, en el llamado Cañón del Pato. Como observan, alumnos, en este lado de los Andes no hay nevados por eso tiene el nombre de
- Cordillera de Huancabamba
 - Cordillera Azul
 - ☒ Cordillera Negra
 - Cordillera de Raura
 - Cordillera de Carabaya
78. "Qesan chinchachik urpi kikillan", que cantas dijo la niña a su madre, es la letra del Ollantay o Canto de las Ñustas, lo hago en runa simi, contestó la mamá. El runa simi todavía perdura en la zona sur de los andes peruanos y es una fuente histórica de tipo
- escrito
 - monumental
 - ☒ lingüístico
 - oral
 - etnográfico
79. El colapso del Estado Imperial Wari, dio paso al surgimiento del
- ☒ intermedio tardío
 - clasicismo inicial
 - arcaico
 - horizonte tardío
 - intermedio temprano
80. Mis hermanos de Pampamarca, Tungasuca, son explotados en los obrajes, en la mita [nos están exterminando], exclamó Túpac Amaru II. A José Gabriel Condorcanqui le faltó mencionar su cacicazgo de
- Langui
 - Azángaro
 - Oruro
 - ☒ Surimana
 - La Paz

• [CLICK AQUI ver EXAMEN CON RESPUESTAS PDF](#)

CHICLAYO - LAMBAYEQUE - Prueba de ingreso a la universidad nacional
pedro ruíz gallo

01. Se tiene 1,5 litros de agua a la temperatura de 20°C. ¿Qué cantidad de agua a 80°C se le debe añadir para que la temperatura final de equilibrio sea 30°C?

81. Es la capacidad de adquirir cambios en estructura, fisiología o hábitos de comportamiento, para ser más eficiente en la interacción con el entorno

☒ a. adaptación
 b. metabolismo
 c. homeostasis
 d. irritabilidad
 e. crecimiento

82. No corresponde a una célula vegetal

☒ a. lisosoma
 b. mitocondria
 c. ribosoma
 d. cloroplasto
 e. retículo endoplásmico

83. Fase de la división celular en la cual se desintegra el huso acromático y reaparece el nucléolo

a. metafase
 b. anafase
 c. leptoteno
☒ d. telofase
 e. diploteno

84. Tejido responsable del crecimiento en grosor de la planta, se localiza en el interior de raíces y tallos

a. parénquima reservante
☒ b. meristemo secundario
 c. esclerénquima
 d. meristemo primario
 e. epidérmico

85. Presenta hojas de tipo suculenta o carnosa

a. cactus
 b. cucarda
☒ c. sábila
 d. zanahoria
 e. helecho

86. No es conductor de la corriente eléctrica

a. agua potable
 b. vinagre
 c. lejía
 d. ácido muriático
 e. suero comercial

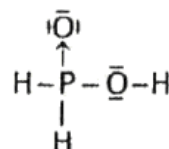
87. De las siguientes sustancias

I. SO_3
 II. HClO_4
 III. FeI_3
 IV. NH_3

Son moléculas tetratómicas

a. I y II
 b. I y III
 c. II y IV
☒ d. I y IV
 e. III y IV

88. De acuerdo a la estructura del ácido ortohipofosforoso



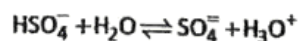
La característica que no corresponde a la estructura química es

a. existe un enlace covalente coordinado
 b. el oxígeno cumple la regla del octeto
 c. existen 4 enlaces covalentes normales
 d. es un ácido monoprótico
☒ e. existen 5 enlaces covalentes polares

89. La atomicidad del sulfato férrico es

a. 12
 b. 15
 c. 16
☒ d. 17
 e. 18

90. En el siguiente sistema, indique los ácidos de Brönsted - Lowry



a. HSO_4^- ; H_2O
☒ b. HSO_4^- ; H_3O^+
 c. HSO_4^- ; SO_4^{2-}
 d. SO_4^{2-} ; H_3O^+
 e. H_3O^+ ; H_2O

A) 200g B) 300g C) 250g D) 400g E) 600g

02. En un recipiente adiabático se colocan 100g de agua a 10°C y una esfera de hierro a 200g a 160°C, hallar la temperatura de equilibrio.

OBSERVADA

($C_{Fe} = 0,1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$).

A) 30°C B) 35°C C) 50°C D) 60°C E) 70°C

06. Determine el volumen molar a cierta presión y temperatura, en donde el gas cloro tiene una densidad de $5,63 \text{ g/L}$. Respuesta en L/mol . Masa atómica: $\text{Cl} = 35,5$

A) 11,86 B) 3,2 C) 10,9 D) 12,6 E) 14,6

10. Se tiene 4 litros de gas oxígeno a 912 mmHg y 47°C , luego por un proceso isobárico se sube la temperatura hasta 177°C y por último por un proceso isotérmico se aumenta la presión hasta 1140 mmHg . ¿Cuál es el volumen final que ocupa el gas?

A) 3,9 L B) 4,0 L C) 4,2 L D) 4,5 L E) 4,9 L

03. De los siguientes ríos, ¿cuál no desemboca en el lago Titicaca?

A) Coata B) Inambari C) Ilave D) Ramis E) Suches

04. Señale una característica que no corresponde a los ríos del pacífico:

A) régimen irregular B) son torrentosos C) forman meandros D) se originan en la cadena occidental E) son de corta longitud

Acceso total desde S/ 49.90

Acceso a más de 230 cursos online con 1 solo pago ¡Vas a dejar pasar esta oportunidad!

Netzun

05. En el siguiente gráfico del territorio peruano: Los puntos 1 y 2 señalan respectivamente los ríos:

Estudia en la UTP

Ingeniería, Administración, Arquitectura, Salud, Psicología, Derecho

UTP

Abrir

A) Mantaro: Ucayali B) Urubamba: Marañón C) Apurímac: Huallaga D) Vilcanota: Cenepa E) Marañón: Mantaro

06. Relacionar pongo con río:

I. Aguirre a. Marañón

II. Manseriche b. Huallaga

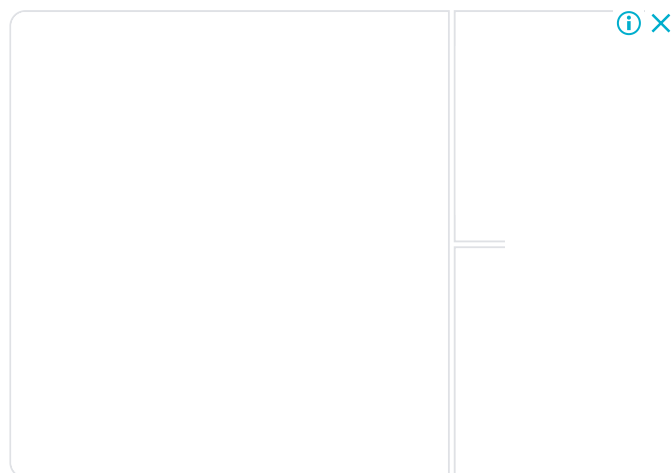
III. Mainique c. Ucayali

IV. Orellana d. Urubamba

A) Ia - IIc - IIId - IVb B) Ib - IIa - IIc - IVd C) Ib - IIa - IIId - IVc D) Ic - IId - IIIa -

IVb E) Ib - IIc - IIIa - IVd 07. El río Huallaga es un afluente del: A) Amazonas B)

Marañón C) Ucayali D) Urubamba E) Mantaro



Hasta 70% dscto.
Ripley Perú

CyberWow del 19 al 23 de Abril

Paga sin tarjetas con
PagoEfectivo

PagoEfectivo



Estudia desde casa

- [CLICK Ver RM RUBIÑOS](#)
- [Ver ÁLGEBRA](#)
- [Ver ARITMÉTICA](#)
- [Ver GEOMETRÍA](#)
- [Ver TRIGONOMETRÍA](#)

rubiños

Ejercicios resueltos de examen de admisión a la Universidad

 Con tecnología de Blogger

