



I EXAMEN CEPU VERANO 2020 - III



CANAL

1

CIENCIAS DE LA SALUD Y
BIOMÉDICAS:

- ♦ BIOLOGÍA - MICROBIOLOGÍA
- ♦ MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
- ♦ OBSTETRICIA
- ♦ ENFERMERÍA
- ♦ MEDICINA HUMANA
- ♦ FARMACIA Y BIOQUÍMICA
- ♦ ODONTOLOGÍA

02 DE FEBRERO DEL 2020
TACNA - PERÚ

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. Si " p " es una proposición falsa, determinar el valor de verdad de la expresión:

$$\{(p \rightarrow q) \vee [r \rightarrow (\neg q \wedge p)]\} \rightarrow (r \wedge p \wedge q)$$

- A) Verdadero
B) Falso si " r " es falso
C) Verdadero o falso
D) Verdadero solo si " q " es verdadero
E) Falso

2. Reducir la siguiente proposición:

$$\neg (p \vee q) \rightarrow \{(\neg p \wedge \neg q) \vee [p \wedge (\neg p \vee q)]\}$$

- A) p
B) q
C) $\vee$
D) $p \wedge q$
E) $p \leftrightarrow q$

3. Tres amigas: Carmen, Fátima y Milagros, comentan sobre el color de polo que llevan puesto.

- Carmen dice: "Mi polo no es rojo ni azul como los de ustedes".
- Milagros dice: "Me gustaría tener un polo verde como el tuyo".
- Fátima dice: "Me gusta mi polo rojo".

¿Qué color de polo tiene Carmen?

- A) Rojo
B) Azul
C) Blanco
D) Amarillo
E) Verde

4. Usando los números enteros del 1 al 6 de manera que ninguno se repita, y efectuando las operaciones usuales de adición, sustracción, multiplicación y división, en ese orden, una vez cada una. ¿Cuál es máximo resultado que se puede obtener?

- A) 48
B) 36
C) 42
D) 40
E) 45

5. Halle la suma del vigésimo término de la sucesión con el número de términos.

$$-8; -5; -2; \dots; 79$$

- A) 78
B) 81
C) 90
D) 80
E) 79

6. Calcule la suma de:

$$S = \frac{1}{2 \times 6} + \frac{1}{4 \times 9} + \frac{1}{6 \times 12} + \frac{1}{8 \times 15} + \dots + \frac{1}{48 \times 75}$$

- A) $\frac{6}{25}$
B) $\frac{4}{25}$
C) $\frac{13}{24}$
D) $\frac{1}{75}$
E) $\frac{25}{48}$

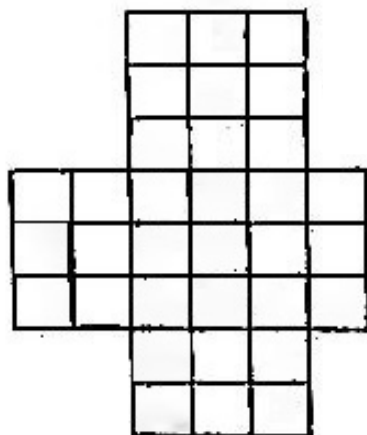
7. El fin de semana tus amigos se reúnen y juegan 3 apuestas entre sí, con la condición de que el que pierde duplique el dinero de los demás, el cada uno pierde una apuesta y al final terminan con S/ 48, S/ 88 y S/ 28, ¿cuánto tenían inicialmente?

A) 20; 40 y 72
B) 80; 30 y 12
C) 72; 40 y 20
D) 20; 40 y 82
E) 40; 20 y 82

8. Si tú tienes 30 años actualmente, yo tengo el triple de la edad que tenías cuando yo tenía la quinta parte de lo que tú tienes. ¿Cuál es mi edad dentro de tres años?

A) 18
B) 25
C) 20
D) 30
E) 28

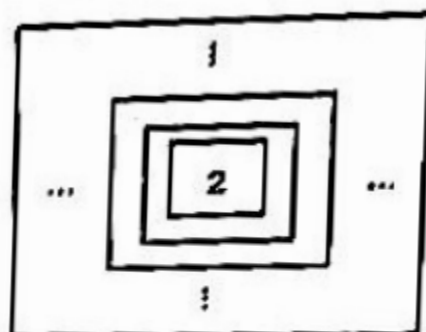
9. ¿Cuántos cuadriláteros hay en la siguiente figura?



A) 170
B) 306
C) 120
D) 150
E) 130

10. Si: $m^2 - 2 = m$

Calcular:



A) 2
B) ∞
C) 1
D) 2^{100}
E) 0

11. En un salón de la academia solo asisten a un examen los $\frac{2}{3}$ de los alumnos, y de estos aprueban los $\frac{3}{7}$. Si los desaprobados son 24, ¿cuántos alumnos hay en dicha aula?

A) 63
B) 23
C) 24
D) 36
E) 96

12. Un lote de artefactos se vende así: el 20% ganando el 20% de su precio de costo, la mitad del resto ganando el 40% de su precio de costo, finalmente se vende el resto con una pérdida de 25%. Si en la venta total se ganó 125 soles, ¿cuánto costó el lote de artefactos?

A) 700
B) 1000
C) 1250
D) 1150
E) 1030

13. Un auto aumenta su velocidad en $\frac{1}{3}$. ¿Cuántas horas diarias debe estar en movimiento para recorrer en 4 días, la distancia cubierta en 6 días a razón de 8 horas diarias?

A) 6
B) 9
C) 10
D) 8
E) 5

14. Se tiene una proporción geométrica continua de términos y razón enteros. La suma de los extremos menos la suma de los medios es 245. Hallar la media geométrica.

A) 40
B) 29
C) 36
D) 28
E) 32

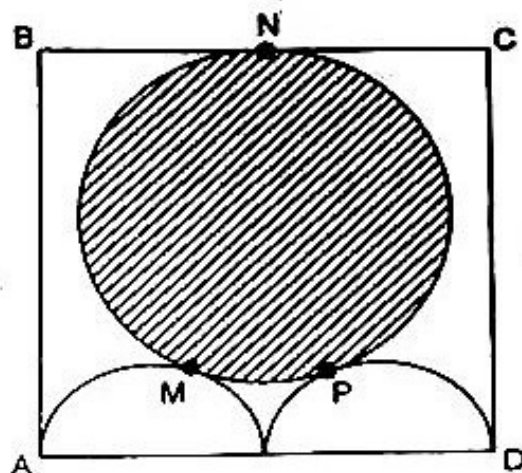
15. Una ficha cuyas caras están marcadas con los números 3 y 4 respectivamente es lanzada 5 veces, ¿cuál es la probabilidad de obtener una suma total de 17?

A) $\frac{3}{16}$
B) $\frac{5}{16}$
C) $\frac{2}{16}$
D) $\frac{1}{2}$
E) $\frac{1}{16}$

16. Pedro, Luis, Ana, Eva y Julio forman una fila para realizar un pago. ¿De cuántas maneras pueden formar la fila los cinco, si Ana debe pagar antes que Eva?

A) 50
B) 65
C) 58
D) 60
E) 56

17. Si ABCD es un cuadrado cuyo lado mide 8 cm, además M, N y P son puntos de tangencia, calcular el área de la región sombreada.



A) 16 cm^2
B) $\frac{250\pi}{25} \text{ cm}^2$
C) 256 cm^2
D) 32 cm^2
E) $\frac{256\pi}{25} \text{ cm}^2$

18. Determine el producto de soluciones de la ecuación.

$$2^{\log_5(x^2 - 5x + 15)} = 3^{(\log_3 4)(\log_7 3)(\log_5 7)}$$

A) 4
B) 2
C) 6
D) 3
E) 20

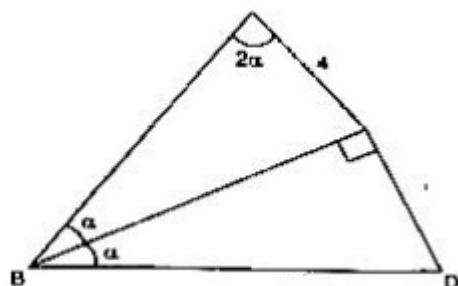
BIOLOGÍA

19. De los niveles de organización de la materia viva, las mitocondrias son consideradas como:
- A) Un átomo
 - B) Una molécula inorgánica
 - C) Una célula
 - D) Un complejo supramolecular
 - E) Una asociación de complejos supramoleculares
20. Bioelemento que participa en la turgencia de la célula eucariota:
- A) Zinc
 - B) Cobalto
 - C) Yodo
 - D) Potasio
 - E) Magnesio
21. ¿Cuánta agua metabólica se forma al oxidar un gramo de almidón?
- A) 0,5 gramos
 - B) 0,6 gramos
 - C) 0,8 gramos
 - D) 0,9 gramos
 - E) 1,0 gramo
22. Trisacárido formado por tres monosacáridos diferentes y se encuentra en la remolacha azucarera:
- A) Rafinosa
 - B) Melicitosa
 - C) Panosa
 - D) Maltotriosa
 - E) Estaquiosa
23. Triglicérido presente en la leche de vaca:
- A) Triestearina
 - B) Tripalmitina
 - C) Trioleína
 - D) Trilinoína
 - E) Fosfatidilcolina
24. Aminoácido aromático que presenta el grupo indol:
- A) Fenilalanina
 - B) Tirosina
 - C) Triptófano
 - D) Histidina
 - E) Glicina o Glucocola
25. Nucleótido que acelera el catabolismo de los glúcidos:
- A) AMPc
 - B) GMPc
 - C) ATP
 - D) CTP
 - E) UTP
26. La deficiencia de qué vitamina, puede ocasionar "boqueras":
- A) Vitamina B2
 - B) Vitamina B3
 - C) Vitamina B12
 - D) Vitamina A
 - E) Vitamina C
27. Bacteria que produce la "parálisis flácida":
- A) *Clostridium tetani*
 - B) *Clostridium botulinum*
 - C) *Clostridium perfringens*
 - D) *Bacillus anthracis*
 - E) *Bacillus thuringiensis*
28. Organelo que sintetiza la pectina y la hemicelulosa en las plantas:
- A) Mitocondrias
 - B) Cloroplastos
 - C) Retículo endoplasmático rugoso
 - D) Aparato de Golgi
 - E) Peroxisoma
29. El cromosoma sexual "X", pertenece al tipo:
- A) Telocéntrico
 - B) Metacéntrico
 - C) Submetacéntrico
 - D) Acrocéntrico sin satélite
 - E) Acrocéntrico con satélite
30. La mitosis en la que la célula presenta centriolos y ésteres, se llama:
- A) Mitosis anastral
 - B) Mitosis astral
 - C) Mitosis vegetal
 - D) Mitosis procariota
 - E) Mitosis central

31. Una mujer con visión normal, pero portadora del alelo recesivo responsable del daltonismo, contrae matrimonio con un hombre daltónico. Indique la alternativa correcta:
- Todos los hijos varones son daltónicos.
 - Todas las hijas son daltónicas.
 - El 50% de las hijas son completamente normales.
 - El 100% de los hijos varones son normales pero portadores.
 - El 50% de todos los hijos son daltónicos.
32. La porción prostática de la uretra masculina presenta
- Epitelio poliestratificado plano
 - Epitelio poliestratificado cúbico
 - Epitelio poliestratificado cilíndrico
 - Epitelio de transición o polimorfo
 - Epitelio simple cilíndrico
33. Células del intestino delgado, ubicadas en el fondo de las criptas de Lieberkuhn, que elaboran lisozima, la cual es un agente antimicrobiano:
- Células caliciformes
 - Células de Paneth
 - Células enteroendocrinas
 - Células M
 - Células conniventes
34. Vasos sanguíneos que no presentan válvulas
- Arterias pulmonares
 - Venas pulmonares
 - Arteria aórtica
 - Vena cava inferior
 - Seno coronario
35. No forma parte de la nefrona.
- Tubo contorneado proximal
 - Tubo contorneado distal
 - Asas de Henle
 - Tubo colector
 - Corpúsculo de Malpighi
36. Órgano del aparato respiratorio que presenta dos capas musculares (muscular interna y muscular externa):
- Fosas nasales
 - Faringe
 - Laringe
 - Tráquea
 - Bronquios
37. En el aparato reproductor masculino, las células que secretan la hormona testosterona, son:
- Células de Sertoli
 - Células de Haller
 - Espermatocitos
 - Células de Leydig
 - Espermátidas
38. En el vestíbulo (en la mujer), la estructura que se considera como homóloga a la próstata del varón, es:
- Glándulas de Bartolino
 - Glándulas prepucales
 - Glándulas de Skene
 - Corpúsculo de Meissner
 - Prepucio
39. ¿Qué parte de las glándulas suprarrenales secreta la hormona llamada testosterona?
- La zona medular
 - La zona glomerular de la corteza suprarrenal
 - La zona externa de la corteza suprarrenal
 - La zona fasciculada de la corteza suprarrenal
 - La zona reticular de la corteza suprarrenal
40. Cuando una especie utiliza los restos de un animal muerto para habitar, esta asociación interespecífica se llama:
- Mutualismo
 - Protocooperación
 - Tanatotocresis
 - Inquilinismo
 - Comensalismo

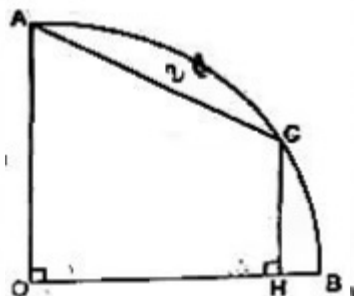
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

41. En la figura, calcule BD



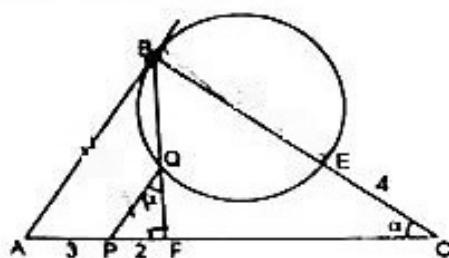
- A) 4
B) 8
C) 5
D) 6
E) 9

42. En el cuadrante AOB,
- $\angle C = 2$
- (CH). Halle la medida de arco BC



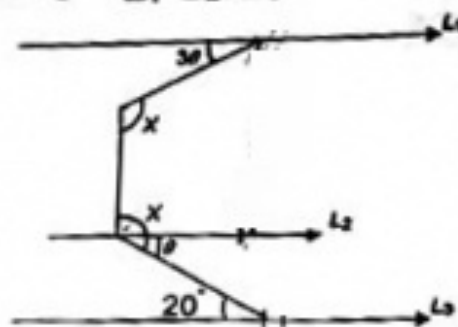
- A) 37°
B) 53°
C) 45°
D) 30°
E) 60°

43. En la figura,
- $\overline{AB} \parallel \overline{PQ}$
- y B es punto de tangencia. Calcule BE



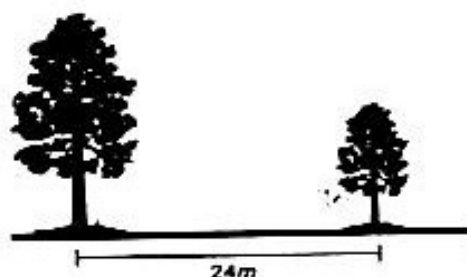
- A) 3
B) 6
C) 4
D) 5
E) 7

44. En la figura
- $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$
- . Calcule x



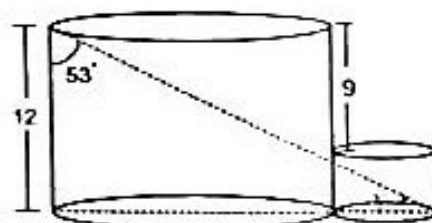
- A) 115°
B) 120°
C) 128°
D) 130°
E) 125°

45. La distancia entre dos árboles es de 24 m sus alturas son 14 m y 4 m. Calcule la distancia entre sus cimas.



- A) 25 m
B) 29 m
C) 27 m
D) 28 m
E) 26 m

46. Según el gráfico, calcule la razón de volúmenes de los cilindros de revolución.



- A) 16
B) 64
C) 28
D) 36
E) 32

47. De la condición:

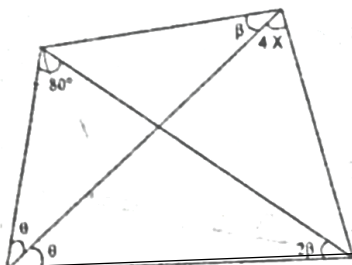
$$\cos \theta = \frac{\sec 45^\circ \tan 65^\circ}{3 \cot 25^\circ}$$

Halle el valor de $2 \tan^2 \theta - 10$

(considere θ agudo)

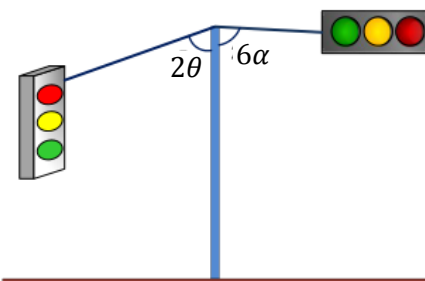
- A) 3
- B) -3
- C) 5
- D) 4
- E) 6

48. En el gráfico, determine el valor de X



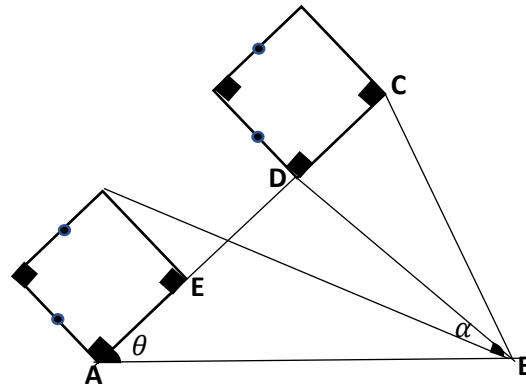
- A) 5°
- B) 12°
- C) 16°
- D) 10°
- E) 8°

49. Se tiene un semáforo con forma de triángulo trirrectángulo. Calcule $\theta + \alpha$



- A) 35°
- B) 28°
- C) 60°
- D) 25°
- E) 45°

50. Si $\tan \theta = 0.75$ y $AE = DC$ calcule $2 \tan \alpha$



- A) $1/3$
- B) 2
- C) 1
- D) 4
- E) $2/3$

LENGUAJE

51. En la oración Los niños juegan, sintácticamente. "Los niños" es:

- A) Un fono
- B) Un sintagma
- C) Un morfema
- D) Un lexema
- E) Un fonema

12. Alternativa que contiene una palabra grave, aguda y esdrújula, respectivamente

- A) Cortes – bondad – válvula
- B) Atrás – mártir – diéresis
- C) Tapiz – misión – carácter
- D) Fácil – móvil – hidráulico
- E) Físico – canto – lápiz

53. ¿Cuántas palabras deben llevar diéresis o crema? Lingüista averiguáis pingüino, argüir, maguey, vergüenza, agüero

- A) Cuatro
- B) Seis
- C) Siete
- D) Dos
- E) Cinco

54. En la palabra *jovenzuelo*, *-zuelo* es:
- A) Raíz
 - B) Infixo
 - C) Sufijo
 - D) Prefijo
 - E) Flexivo
55. Alternativa que contiene adverbios de modo:
- A) También, claro, tampoco
 - B) Quizá, probablemente, acaso
 - C) Más, algo, demasiado
 - D) Así, bien, suavemente
 - E) Antes, luego, mientras
56. ¿Cuál es la alternativa que no contiene adjetivos posesivos?
- A) Nuestro amor desfallece cada día.
 - B) Tú no digas nada.
 - C) Tus amigos son mis amigos.
 - D) Olvidé mi sombrero y
 - E) Este libro es suyo.
57. En la oración: *No sucedió ayer, sino anteayer*. ¿Qué clase de conjunción encontramos?
- A) Conjunción copulativa
 - B) Conjunción adversativa
 - C) Conjunción disyuntiva
 - D) Conjunción distributiva
 - E) Conjunción ilativa
58. En la oración: *No se soportaban*. El sujeto es:
- A) Expreso
 - B) Compuesto
 - C) Incomplejo
 - D) Simple
 - E) Tácito
59. En la oración: *Aquella bruja los encantó*. La palabra resaltada cumple la función de:
- A) Objeto directo
 - B) Objeto indirecto
 - C) Atributo
 - D) Núcleo de predicado
 - E) Circunstancial
60. *Donde preparen buen menú iremos a almorzar*. Es una oración compuesta:
- A) Adverbial (modo)
 - B) Adverbial (tiempo)
 - C) Adverbial (lugar)
 - D) Adverbial (cantidad)
 - E) Adverbial (finalidad)