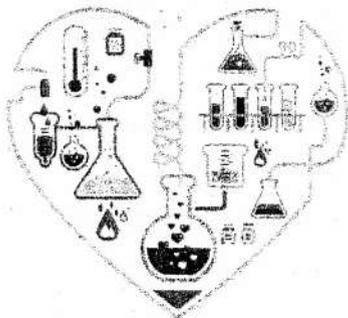




II EXAMEN CEPU INVIERNO 2020 - II



CANAL

1

CIENCIAS DE LA SALUD Y
BIOMÉDICAS:

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

08 DE DICIEMBRE DEL 2019
TACNA - PERÚ

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. En una reunión, el número de mujeres con el total de personas están en la relación de 3 a 10, y la diferencia entre varones y mujeres es 104. ¿Cuál es la relación entre mujeres y varones si se retiran 52 parejas?

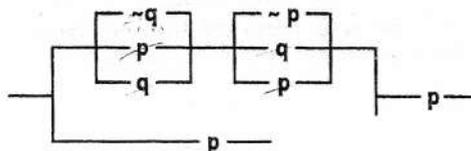
- A) $\frac{1}{5}$
 B) $\frac{5}{7}$
 C) $\frac{1}{7}$
 D) $\frac{3}{7}$
 E) $\frac{2}{7}$

2. Si $A(n-1) = A(n) - 2n$
 $A(1) = 2$

Calcular: $E = \frac{A(99)}{A(10)}$

- A) 80
 B) 90
 C) 2500
 D) 100
 E) 99

3. Reducir:



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

4. Al final de la mañana se habían pescado 289 peces. El número de peces que tenía cada pescador era igual al número de pescadores. ¿Cuántos pescadores habían?

- A) 70
 B) 238
 C) 125
 D) 25
 E) 17

5. Calcular la suma de todos los términos hasta S_{12}

$$S_1 : 1$$

$$S_2 : 1, 3$$

$$S_3 : 1, 3, 5$$

$$S_4 : 1, 3, 5, 7$$

- A) 385
 B) 650
 C) 100
 D) 121
 E) 380

6. A una fiesta infantil asisten 450 personas entre niños y niñas, recaudando S/ 1 950, debido a que cada niño pagaba S/ 5 y cada niña S/ 3. ¿Cuál es la diferencia entre las cantidades de niños y niñas?

- A) 300
 B) 50
 C) 27
 D) 150
 E) 90

7. Juana tiene 28 años, su edad es el doble de la edad que tenía María cuando Juana tenía la quinta parte de la edad que tiene María. ¿Qué edad tiene María?

- A) 79
 B) 89
 C) 70
 D) 35
 E) 45

8. Hallar el producto de los valores de y , si:

$$y^{\ln y} = \left(\frac{e^3}{y} \right)^4$$

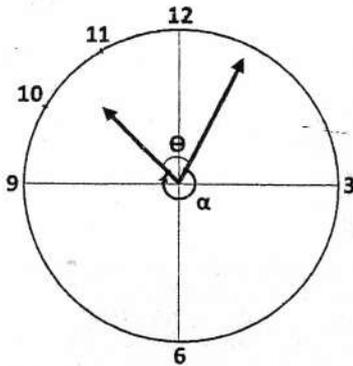
- A) e^{-5}
 B) e^{-4}
 C) e^{-3}
 D) e^{-2}
 E) e^{-1}

9. Un comerciante vende un objeto "A" en igual número de soles al que compró "B", si "A" se vende ganando el 40% de su costo y "B" se compró con un descuento de 40% sobre el precio fijado, ¿cuánto costó "A", si el precio fijado de "B" es superior en S/ 100 al precio de costo de "A"?

- A) 50
 B) 150
 C) 75
 D) 125
 E) 200

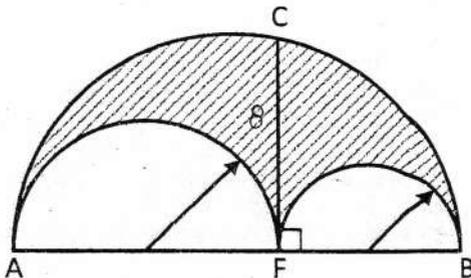
10. ¿Qué hora representa el gráfico?

Si $4\theta - \alpha = 40^\circ$



- A) $10:17/9$
 B) $10:97/8$
 C) $10:40/11$
 D) $10:80/11$
 E) $10:73/11$
11. Si la nota promedio del aula A es 13 y la del aula B es 12, la nota promedio de las dos aulas es 12,4. Además, si se incrementara el número de alumnos en 5 en cada aula, los promedios de ambos no se alterarían y la nota promedio de los dos juntos sería $149/12$. Hallar la suma total de la cantidad de alumnos de ambas aulas.
- A) 10
 B) 12
 C) 40
 D) 60
 E) 50

12. Calcular el área de la región sombreada, si $CF = 8$



- A) 9π
 B) 18π
 C) 16π
 D) 14π
 E) 12π

13. En una librería Carla compró cierto número de libros a S/ 6 000, si se hubiera comprado 30 más con la misma cantidad de dinero, cada uno habría costado 100 soles más barato. Calcular el número de libros que compró inicialmente.

- A) 18
 B) 30
 C) 16
 D) 17
 E) 20

14. Una moneda se lanza 4 veces. Calcule la probabilidad de que haya salido un número igual de caras y sellos.

- A) $2/5$
 B) $7/10$
 C) $11/13$
 D) $3/7$
 E) $3/8$

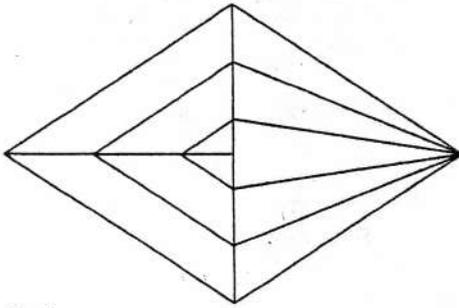
15. Se va a rifar un televisor cuyo costo ha sido de S/ 5 040, para lo cual se va a imprimir 300 boletos, de los cuales se piensa vender solo el 80%. ¿A cómo se debe vender cada boleto, si se piensa obtener una ganancia que es igual al 30% del mismo que se recaudaría?

- A) S/ 20
 B) S/ 25
 C) S/ 28
 D) S/ 32
 E) S/ 30

16. ¿Qué parentesco tiene conmigo una mujer que es la hija de la esposa del único vástago de mi madre?

- A) Hija
 B) Madre
 C) Suegra
 D) Sobrina
 E) Nieta

17. Calcular el número total de cuadriláteros de la figura:



- A) 9
B) 12
C) 8
D) 15
E) 6
18. He repartido un total de 1900 caramelos entre los 25 sobrinos que tengo; dándole a cada uno 3 caramelos más que al anterior, ¿cuántos caramelos les di a los 10 primeros?
- A) 815
B) 420
C) 720
D) 535
E) 180

BIOLOGÍA

19. El movimiento de cierre de los folíolos en las hojas de la *Mimosa pudica* o "sensitiva", al menor contacto con un objeto, es un ejemplo de:
- A) Tigmotropismo
B) Fotonastia
C) Tigmonastia
D) Tigmotaxia
E) Galvanotaxia
20. De las siguientes afirmaciones, indique la relación incorrecta:
- A) Crecimiento: incremento de la cantidad de materia viva en el organismo
B) Homeostasis: todos los seres vivos generan su propia organización
C) Plasmólisis: pérdida de agua de la célula por diferencia de gradiente de concentración
D) Irritabilidad: respuesta de la materia viva a estímulos externos
E) Reproducción: continuidad de los organismos de una especie en el tiempo
21. Bioelemento necesario para el uso adecuado de los azúcares de la dieta y de otros carbohidratos, al optimizar la producción y los efectos de la insulina:
- A) Cobalto
B) Hierro
C) Magnesio
D) Zinc
E) Cromo
22. Si una célula sanguínea humana es colocada en un medio hipertónico, se produce:
- A) Hemólisis
B) Citólisis
C) Turgencia
D) Crenación
E) Diálisis
23. De los terpenos, es falso:
- A) Monoterpenos: limoneno, geraniol.
B) Tetraterpenos: farnesol, alcanfor.
C) Triterpenos: escualeno, lanosterol.
D) Diterpenos: fitol, taxol.
E) Politerpenos: látex, caucho.
24. Es el monosacárido más común de los seres vivos, y es la subunidad de la que están hechos la mayor parte de los carbohidratos:
- A) Glucosa
B) Fructosa
C) Sacarosa
D) Arabinosa
E) Manosa
25. La estructura terciaria de las proteínas se mantiene por, excepto:
- A) Puentes de disulfuro
B) Fuerzas electrostáticas
C) Enlaces fosfodiéster
D) Puentes de hidrógeno
E) Fuerzas de Van der Waals
26. Es la única vitamina B que no se encuentra en las verduras, su deficiencia produce anemia perniciosa:
- A) Vitamina B1
B) Vitamina B2
C) Vitamina B5
D) Vitamina B9
E) Vitamina B12

27. Reproducción parasexual bacteriana que permite la transferencia de ADN de una bacteria a otra, mediada por un bacteriófago:
- A) Transformación
 - B) Transducción
 - C) Conjugación
 - D) Esporulación
 - E) Bipartición
28. De los organelos y sus funciones de la célula eucariota, es falso:
- A) R.E.R.: realiza biosíntesis de proteínas
 - B) Aparato de Golgi: realiza la digestión celular
 - C) R.E.L.: detoxificación de venenos y fármacos
 - D) Mitocondrias: fundamental en la producción de ATP
 - E) Peroxisoma: degrada el H_2O_2 por acción de la catalasa
29. No corresponde a la Meiosis:
- A) Las células hijas son diploides
 - B) Es un proceso largo
 - C) El número de células hijas es cuatro
 - D) Se realiza en células germinales
 - E) El material genético es variable
30. Aberración cromosómica que se caracteriza por tener el cariotipo 47,XY,+18:
- A) Síndrome de Edwards
 - B) Síndrome de Down
 - C) Síndrome de Patau
 - D) Síndrome de Lejeune
 - E) Síndrome de Klinefelter
31. Respecto a las características del tejido cartilaginoso, es falso:
- A) Forma el esqueleto del embrión
 - B) Es avascularizado
 - C) Deriva del ectodermo
 - D) Está cubierto por el pericondrio
 - E) Forma parte de las articulaciones
32. Presentan un núcleo arriñonado. Cuando salen de la sangre alcanzan su madurez y capacidad fagocítica llamándose macrófago:
- A) Neutrófilo
 - B) Basófilo
 - C) Monocito
 - D) Linfocito
 - E) Eosinófilo
33. Respecto a los epitelios y su localización, señale la relación incorrecta:
- A) Simple plano: endotelio de vasos sanguíneos
 - B) Simple cubico: folículos tiroideos
 - C) Estratificado plano no queratinizado: esófago
 - D) Pseudoestratificado cilíndrico: trompas de Falopio
 - E) Estratificado de transición: vejiga
34. No corresponde a las características del tejido muscular cardíaco:
- A) Presentan discos intercalados
 - B) Sus fibras son ramificadas
 - C) Es de velocidad intermedia
 - D) Es de contracción voluntaria
 - E) Con uno o dos núcleos de posición central
35. En respuesta a la presencia de grasa y proteínas parcialmente digeridas en el intestino delgado, las células enteroendocrinas de la mucosa intestinal liberan:
- A) Gastrina
 - B) Secretina
 - C) Somatomedina
 - D) Insulina
 - E) Colecistocinina
36. Con respecto a las arterias, es falso que:
- A) Se inician en los ventrículos y terminan en los capilares
 - B) Presentan túnica media rica en fibras elásticas
 - C) Soportan altas presiones de la sangre
 - D) Presentan válvulas en todo su trayecto
 - E) Su dilatación anormal se llama aneurisma

37. Son ramas viscerales de la aorta abdominal, excepto:

- A) Tronco celiaco
- B) Mesentérica superior
- C) Suprarrenales
- D) Gonadales
- E) Lumbares

38. Durante la espiración se llevan a cabo los siguientes eventos, excepto:

- A) El músculo diafragma se relaja y asciende
- B) Las costillas bajan por relajación de músculos intercostales externos
- C) Es un proceso activo en el que participan los músculos esqueléticos
- D) Disminuye el volumen de la cavidad torácica
- E) Aumenta la presión intrapulmonar (762 mmHg)

39. Principales componentes de la orina normal, excepto:

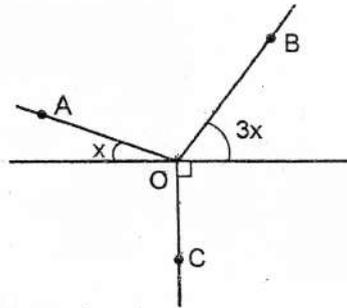
- A) Urea
- B) Albúmina
- C) Creatinina
- D) Ácido úrico
- E) Indicán

40. Es falso de las funciones de las hormonas de la hipófisis:

- A) FSH: estimula la producción de espermatozoides en los testículos
- B) TSH: estimula la síntesis y secreción de hormonas tiroideas
- C) ACTH: estimula la secreción de glucocorticoides en la corteza suprarrenal
- D) PRL o LTH: estimula la eyección de la leche de las glándulas mamarias
- E) LH: estimula la ovulación y formación del cuerpo lúteo

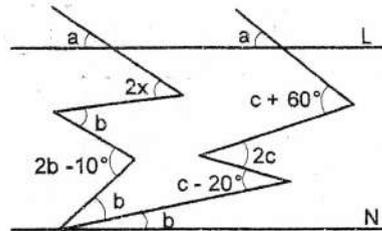
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

41. En la figura se tiene $\angle AOB = \angle AOC$. Hallar el valor de x .



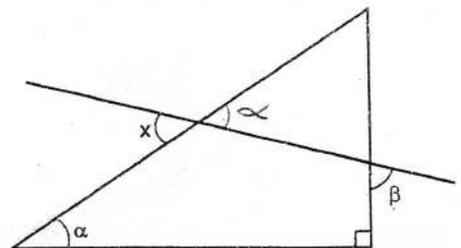
- A) 18°
- B) 10°
- C) 28°
- D) 45°
- E) 50°

42. En la figura $L \parallel N$, obtenga el valor de x .



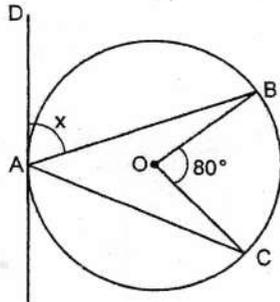
- A) 15°
- B) 25°
- C) 30°
- D) 35°
- E) 40°

43. En la figura se tiene que $\alpha - \beta = 40^\circ$. Hallar el valor de x .



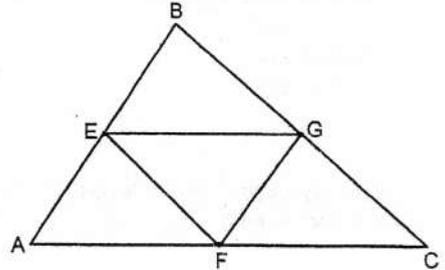
- A) 120°
- B) 150°
- C) 140°
- D) 130°
- E) 160°

44. En la figura se tiene que \overline{DA} es tangente a la circunferencia que tiene como centro O y $\overline{AB} = \overline{AC}$. Hallar el valor de x .



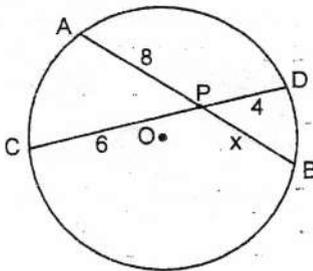
- A) 60°
- B) 95°
- C) 80°
- D) 70°
- E) 100°

47. En el triángulo ABC los puntos E, G y F son puntos medios. Sabiendo que el área del triángulo EFG es $12u^2$, obtenga el área del triángulo ABC.



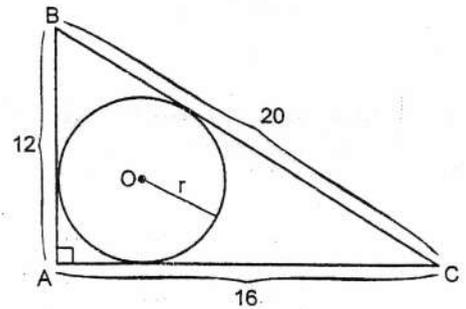
- A) $30u^2$
- B) $35u^2$
- C) $42u^2$
- D) $48u^2$
- E) $52u^2$

45. En la figura \overline{AB} y \overline{CD} son cuerdas de la circunferencia de centro O . Hallar el valor de x .



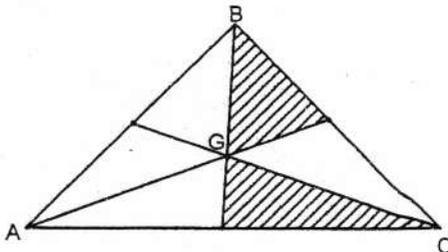
- A) 3
- B) 2
- C) 4
- D) 5
- E) 6

48. A partir de la figura, obtenga el valor de r .



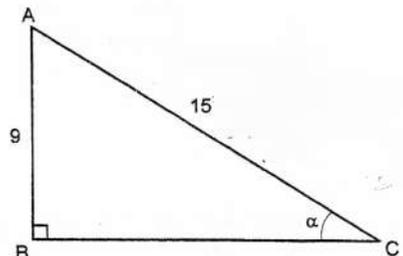
- A) 3
- B) 7
- C) 5
- D) 6
- E) 4

46. El área del triángulo ABC es de $60u^2$. Si el punto G es el baricentro, obtenga el área de la región sombreada.



- A) $10u^2$
- B) $18u^2$
- C) $20u^2$
- D) $25u^2$
- E) $30u^2$

49. A partir del triángulo rectángulo ABC, hallar $\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{sec}\alpha$.



- A) 1
- B) 3
- C) 2
- D) 4
- E) 5

50. Si $\operatorname{tg}\theta = 3$, hallar $E = \left[\frac{\operatorname{sen}\theta + \operatorname{cos}\theta}{\operatorname{cos}\theta} \right]^2$
- A) 4
B) 16
C) 9
D) 25
E) 36

LENGUAJE

51. El [...] es la unidad básica de la [...]
- A) Sema - morfología
B) Fono - fonología
C) Morfema - semántica
D) Fonema - fonética
E) Lexema - lexicología
52. ¿En qué serie las palabras contienen solo hiato?
- A) Poeta, búho, puerta.
B) Anciano, raíz, obituario.
C) Peaje, huaico, quietud.
D) Aorta, eutanasia, piano.
E) Egoísta, loor, rehacer.
53. ¿En qué oración la palabra "aun" no debe llevar tilde?
- A) Ella no llega aún.
B) Aún escucho su voz.
C) Aún siendo enemigos, se respetaban.
D) Aún es temprano. No te vayas.
E) Aún me emociona esta canción.
54. ¿En qué alternativa el uso del punto es incorrecto?
- A) La clase recitaba a Darío: "Dichoso el árbol que es apenas sensitivo...".
B) Me preguntó muy serio: "¿De veras puedo contar contigo?".
C) Había misterio en sus palabras -¿o era inseguridad?-.
D) ¿Quieres darte prisa?. ¡Vamos a llegar tarde por tu culpa!.
E) Se puso a gritar como un loco (¡vaya genio que tiene el amigo!).
55. En la expresión: Julia preparó un guiso de habas, el verbo es:
- A) Recíproco
B) Intransitivo
C) Transitivo
D) Reflexivo
E) Defectivo

56. Alternativa que contiene la preposición sobre:
- A) Disertó sobre el calentamiento global.
B) Cuando te sobre tiempo, me llamas.
C) Alguien cogió el sobre.
D) ¿Recogiste el sobre?
E) Espero que sobre panetón.
57. Reconoce el sujeto en: Nadie lo vio desembarcar en la unánime noche, nadie vio la canoa de bambú sumiéndose en el fango sagrado, pero a los pocos días nadie ignoraba que el hombre taciturno venía del sur... (J. L. Borges)
- A) Los pocos días
B) Nadie.
C) El fango sagrado
D) La canoa de bambú
E) El hombre taciturno
58. El sintagma nominal cumple las funciones de:
- A) Objeto directo y sujeto
B) Objeto indirecto y sujeto
C) Objeto indirecto, objeto directo y sujeto.
D) Determinante y sustantivo
E) Núcleo y modificador
59. ¿Qué estructura corresponde a la siguiente oración?
Después de un rato el pez dejó el alambre.
- A) CT + MD + NS + NP + OI
B) CT + MI + NS + NP + OD
C) CT + MD + NS + NP + OD
D) CC + MD + NS + NP + OD
E) CM + MD + NS + NP + OI
60. "Melitón estudia medicina; yo, educación". La oración presenta:
- A) Proposición subordinada adverbial
B) Voz pasiva
C) Proposiciones coordinadas ilativas
D) Proposiciones coordinadas adversativas
E) Proposiciones coordinadas yuxtapuestas