

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
CENTRO PREUNIVERSITARIO

**PRIMER EXAMEN CEPU CICLO II-2016
(VERANO)**



CANAL 1

CIENCIAS MEDICAS, BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS



- ✓ Medicina Humana
- ✓ Odontología
- ✓ Obstetricia
- ✓ Enfermería
- ✓ Farmacia y Bioquímica
- ✓ Biología - Microbiología
- ✓ Medicina Veterinaria y Zootecnia

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

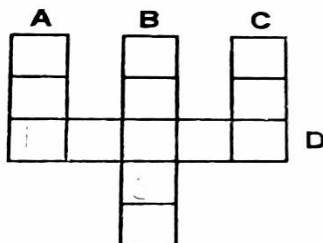
1. Al simplificar:

$$[(\sim q \rightarrow \sim p) \wedge \sim (\sim p \rightarrow \sim q)] \vee [p \rightarrow \sim q]$$

Se obtiene:

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

2. Distribuya en las casillas del gráfico los números del 1 al 13, de tal manera que la suma de los números ubicados en cada una de las tres columnas (A, B y C) y la fila D sea la misma. Dar como respuesta la mínima suma:



3. Daniel se entrena duramente y para ello recorre cierta longitud cada día. El primer día recorrió 19 m, el segundo día 37 m, el tercer día 22 m más que el segundo día, el cuarto día el doble de lo que recorrió el segundo día más 11 m, y así sucesivamente. Si comenzó a entrenar un martes 7 de julio. ¿En qué fecha y día recorrió 1 045 m?

- A) Martes, 28 de julio
 B) Domingo, 26 de julio
 C) Jueves, 27 de julio
 D) Viernes, 25 de julio
 E) Lunes, 27 de julio

4. Halle:

$$S = \underbrace{3 \times 8 + 6 \times 12 + 9 \times 16 + 12 \times 20 + \dots}_{15 \text{ sumandos}}$$

- A) 16 320
 B) 16 230
 C) 16 180
 D) 16 280
 E) 15 100

5. En 1920 la edad de Janeth era cuatro veces la edad de Sonia, en 1928 la edad de Janeth fue el doble de la edad de Sonia. ¿Cuál fue la edad de Janeth en 1945?

- A) 41
 B) 42
 C) 43
 D) 60
 E) 64

6. En una fiesta hay 8 mujeres sentadas y tantas parejas bailando como hombres sentados. Luego se observa que todas las mujeres se encuentran bailando y 8 hombres se encuentran sentados. ¿Cuántas personas hay en la fiesta?

- A) 35
 B) 45
 C) 54
 D) 56
 E) 65

7. Si se cumple que:

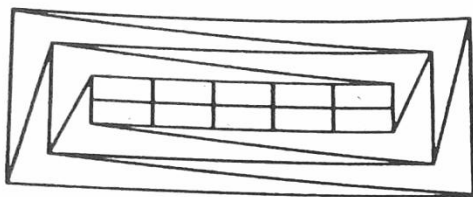
$$\frac{ax + b}{ax - b} = \frac{a}{b}x$$

Halle el valor de M.

$$M = \boxed{3} \cdot \boxed{5} \cdot \boxed{7} \cdot \dots \cdot \boxed{99}$$

- A) 49
 B) 50
 C) 100
 D) 99
 E) 98

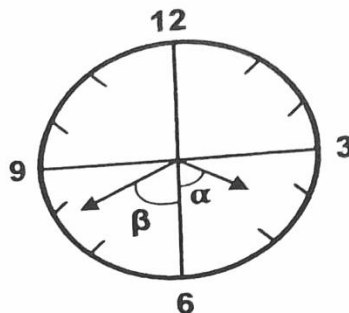
8. Halle el máximo número de cuadriláteros en la figura:



- A) 50
B) 55
C) 60
D) 70
E) 45
9. En una fiesta, el mozo observa que con los $\frac{12}{35}$ del volumen de una botella de licor se llena las $\frac{3}{4}$ partes de una copa. En el bar solo hay 7 botellas y él debe repartir 35 copas llenas. ¿Cuántas botellas le faltan para cumplir con su labor?
- A) 6
B) 7
C) 8
D) 9
E) 10
10. Un círculo se encuentra inscrito en un cuadrado. ¿Qué porcentaje representa el área del círculo respecto al área del cuadrado?
- A) 66,66...%
B) 33,33...%
C) 78,5%
D) 25%
E) 81,33%
11. Una familia de 6 miembros tiene víveres para 24 días, pero como recibieron la visita de un tío y su esposa, los víveres se terminaron 5 días antes. ¿Cuántos días duró la visita de los tíos?

- A) 10
B) 12
C) 15
D) 16
E) 17

12. Según el gráfico, la hora indicada es:
 $\beta - \alpha = 3,75^\circ$



- A) 4:37:30
B) 4:37:45
C) 4:37:50
D) 4:36:30
E) 4:38:30

13.

En una canasta llena de manzanas se observa que el peso de todas las manzanas es al peso de la canasta llena como 3 es a 4. Si se venden 15 Kg de manzanas, la nueva relación es de 2 a 3. Calcule cuántos kilogramos de manzanas quedaron después de esta venta.

- A) 30
B) 42
C) 45
D) 50
E) 55

14.

La edad promedio de 25 personas es 22 años. Calcular cuántas personas de las que tienen 25 años deben retirarse para que el promedio de las personas restantes sea 20 años.

- A) 10
B) 11
C) 15
D) 20
E) 25

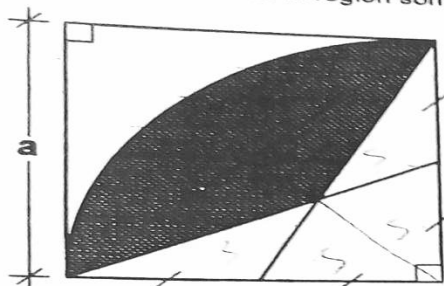
15. Con las frutas: plátano, papaya, melón, piña y naranja. ¿Cuántos jugos de diferentes sabores se pueden elaborar?

- A) 10
B) 13
C) 15
D) 31
E) 32

16. Le piden a Tito que escriba un número de tres cifras. ¿Cuál es la probabilidad de que el número escrito por Tito esté formado solo por cifras impares?

A) 5/36
B) 1/8
C) 7/36
D) 7/18
E) 5/18

17. Hallar el área de la región sombreada:



A) $\frac{a^2}{12}(3\pi - 1)$
B) $\frac{a^2}{12}(\pi - 4)$
C) $\frac{a^2}{8}(3\pi - 1)$
D) $\frac{a^2}{6}(3\pi - 4)$
E) $\frac{a^2}{12}(3\pi - 4)$

18. Hallar el valor de "x" en la siguiente ecuación:

$$2 \log_9 (x + 4) = 1 + \log_3 x$$

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

BIOLOGÍA

19. Conjunto de reacciones químicas, que permite sintetizar sustancias complejas a partir de sustancias simples:

A) Anabolismo
B) Crecimiento
C) Catabolismo
D) Metabolismo
E) Adaptación

20. Solución que tiene la misma concentración de soluto que el medio intracelular:

A) Hipertónica
B) Isotónica
C) Hipotónica
D) Saturada
E) Concentrada

21. No es un disacárido:

A) Maltosa
B) Celobiosa
C) Lactosa
D) Sacarosa
E) Amilosa

22. Base nitrogenada que no se encuentra en el ARN:

A) Adenina
B) Uracilo
C) Citosina
D) Guanina
E) Timina

23. Estructura de la célula bacteriana que sirve para sujetar el cromosoma:

A) Pared celular
B) Membrana plasmática
C) Mesosoma
D) Ribosoma
E) Flagelo

24. De las bacterias; es falso:

A) Presentan peptidoglucano.
B) Son de varias formas.
C) Se colorean con coloración de Gram.
D) Algunas son fotosintéticas.
E) Son pluricelulares.

25. Las bacterias que no tienen flagelo; reciben el nombre de:

A) Monotricas
B) Anfítricas
C) Lofotricas
D) Peritricas
E) Atricas

26. Son características de las mitocondrias; excepto:

A) Poseen su propio ADN.
B) Están formadas por dos membranas.
C) La membrana externa forma las crestas.
D) Son organelos autónomos.
E) Son llamados organelos energéticos.

27. El conjunto ordenado de cromosomas que posee un individuo, se denomina:
- A) Cariotipo
 - B) Genotipo
 - C) Fenotipo
 - D) Cariolinfia
 - E) Citosol
28. Región del cromosoma donde convergen las fibras del huso acromático:
- A) Cromátida
 - B) Cromómero
 - C) Cinetocoro
 - D) Telómero
 - E) Satélite
29. Cromosoma que tiene un brazo muy corto:
- A) Metacéntrico
 - B) Sub metacéntrico
 - C) Acrocéntrico
 - D) Telocéntrico
 - E) Metafásico
30. Etapa en que se encuentran las tres capas germinales:
- A) Mórula
 - B) Feto
 - C) Blástula
 - D) Gástrula
 - E) Embrión
31. Son estructuras que derivan del mesodermo; excepto:
- A) Músculos
 - B) Aparato circulatorio
 - C) Aparato excretor
 - D) Aparato reproductor
 - E) Sistema nervioso
32. Es el epitelio que forma la epidermis de la piel:
- A) Epitelio plano estratificado queratinizado
 - B) Epitelio estratificado cilíndrico
 - C) Epitelio plano estratificado no queratinizado
 - D) Epitelio simple queratinizado
 - E) Epitelio estratificado de transición
33. La membrana que recubre el hueso externamente se llama:
- A) Membrana basal
 - B) Epimisio
 - C) Periostio
 - D) Fascia
 - E) Pericondrio
34. Es función del retículo sarcoplásmico en las fibras del músculo estriado voluntario:
- A) Metabolizar la acetilcolina liberada en la unión neuromuscular.
 - B) Sintetizar mioglobina en las fibras rojas.
 - C) Conducir las ondas de despolarización.
 - D) Recapturar y almacenar calcio.
 - E) Sintetizar actina y miosina.
35. Conducto excretor de la glándula parótida que desemboca a nivel del segundo molar superior:
- A) Conducto de Warthon
 - B) Conducto de Rivinus
 - C) Conducto de Stenon
 - D) Conducto Colédoco
 - E) Conducto de Santorini
36. El punto en que la tráquea se divide en los bronquios principales se llama:
- A) Tiroides
 - B) Carina
 - C) Aritenoides
 - D) Glotis
 - E) Hilio
37. No forma parte de la nefrona:
- A) Corpúsculo de Malpighi
 - B) Túbulo contorneado proximal
 - C) Asa de Henle
 - D) Túbulo contorneado distal
 - E) Tubos colectores
38. El rol que desempeña una población en el ecosistema se denomina:
- A) Hábitat
 - B) Nicho ecológico
 - C) Holotipo
 - D) Ecotipo
 - E) Biotipo

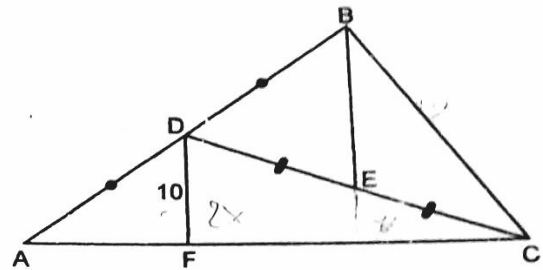
9. En la cadena alimenticia, el segundo eslabón trófico está conformado por:

- A) Productores
- B) Carroñeros
- C) Carnívoros primarios
- D) Herbívoros
- E) Carnívoros secundarios

D. Aquellos organismos procariontes como los bacilos, cocos y espirilos, pertenecen al reino:

- A) Plasmodia
- B) Monera
- C) Protista
- D) Mycota
- E) Plantae

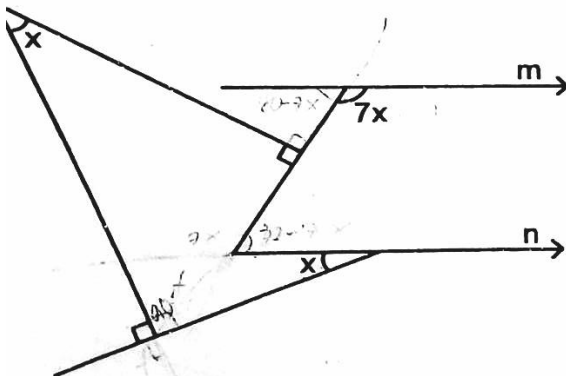
42. En la figura $DF \parallel BE$. Calcular BE.



- A) 10
- B) 12
- C) 15
- D) 16
- E) 20

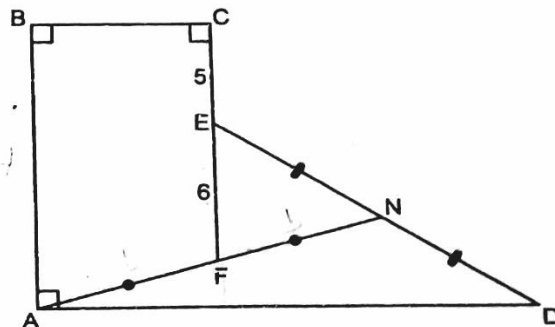
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

1. Si $m \parallel n$, hallar "x".



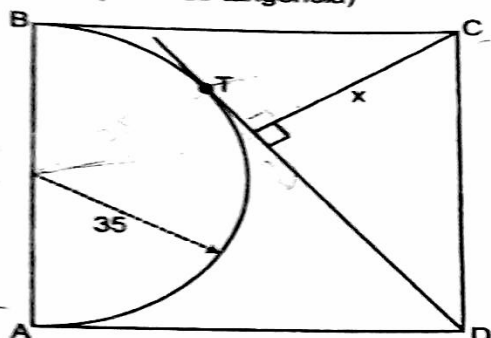
- A) 10°
- B) 20°
- C) 18°
- D) 22°
- E) 16°

43. En la figura, calcule AB.



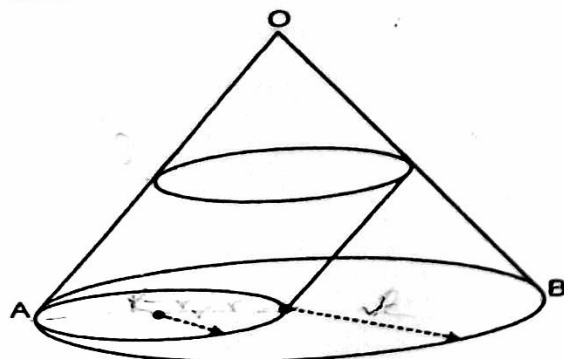
- A) 12
- B) 13
- C) 14
- D) 15
- E) 16

44. En la figura ABCD es un cuadrado. Hallar "x" (T es punto de tangencia)



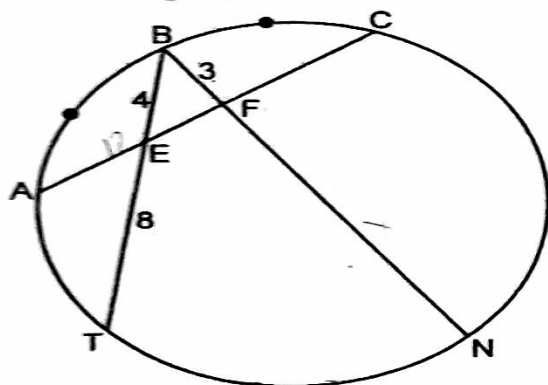
- A) 35
B) 40
C) 42
D) 45
E) 50

46. El cilindro oblicuo se encuentra inscrito en el cono de revolución. Calcular la razón de volúmenes de dichos sólidos.



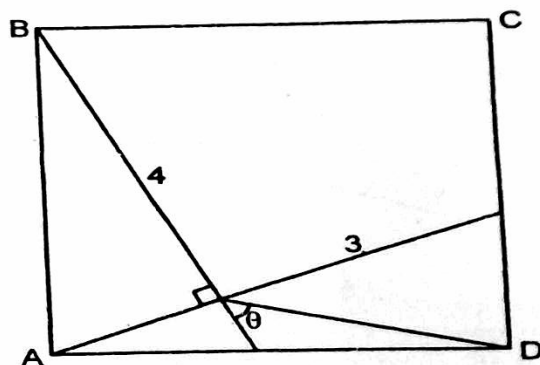
- A) $1/2$
B) 2
C) $3/8$
D) 4
E) $5/8$

45. En la figura, hallar FN.



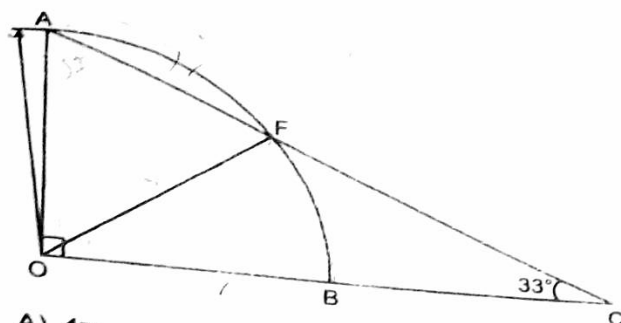
- A) 11
B) 12
C) 13
D) 14
E) 15

47. Si ABCD es un cuadrado, hallar $\tan \theta$.



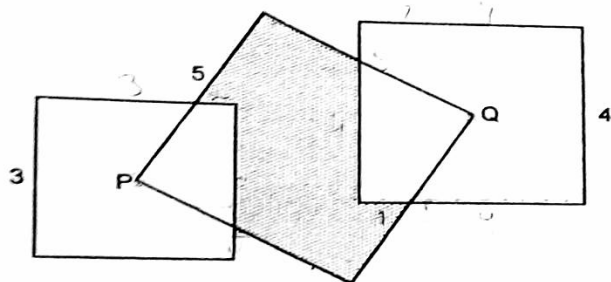
- A) 1
B) 5
C) 2
D) 3
E) 4

48. En la figura $(AC)(AF)=60$. Hallar el área del sector circular AOF.



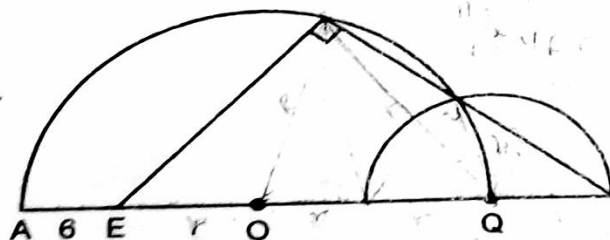
- A) 4π
B) 5π
C) 6π
D) $5,5\pi$
E) $6,5\pi$

49. En la figura hay 3 cuadrados de lados 3, 4 y 5. Si P y Q son centros, calcule el área de la región sombreada.



- A) 10
B) 20
C) $25/4$
D) $15/2$
E) $75/4$

50. En la figura O y Q son centros. El radio del semicírculo de centro Q mide:



- A) 4
B) 5
C) 6
D) 7
E) 8

LENGUAJE

51. A la realización oral del fonema se le conoce como:

- A) Morfema
B) Silaba
C) Lexema
D) Grafema
E) Fono

52. En la siguiente expresión: "Si algún día nos meten a la cárcel por descargar música, solo pido que nos separen por géneros musicales"; la palabra subrayada no lleva tilde porque:

- A) Es un pronombre demostrativo.
B) Es un adverbio de afirmación.
C) Es un sustantivo común.
D) Es una conjunción condicional.
E) Es un adjetivo sustantivado.

53. Para indicar la participación de los personajes en un diálogo, se utiliza:

- A) Raya
B) Guion
C) Corchetes
D) Diéresis
E) Llaves

54. Palabra incorrectamente escrita:

- A) Tejer
B) Protejer
C) Traduje
D) Coraje
E) Hereje

55. No son palabras variables:

- A) Adverbios
B) Sustantivos
C) Adjetivos
D) Verbos
E) Pronombres

56. ¿En qué oración no existe verbo copulativo?

- A) Los estudiantes están felices.
B) El detalle está en el fondo.
C) En estas circunstancias, el joven es bueno.
D) Después del partido, los jugadores estuvieron tristes.
E) A pesar de todo, los alumnos son fuertes.

57. La oración: "Probablemente ingrese a la Universidad", es:
- A) Enunciativa
 - B) Exclamativa
 - C) Interrogativa
 - D) Desiderativa
 - E) Dubitativa
58. Identifica la oración que presenta agente:
- A) María reconoce su esfuerzo.
 - B) Tres prácticas fueron resueltas por mis alumnos.
 - C) Habían trabajado más de la cuenta.
 - D) Serán llevados a juicio por incapacidad.
 - E) Los metieron a la cárcel por ladrones.
59. Una de las siguientes palabras debe llevar tilde:
- A) Oigo
 - B) Huida
 - C) Huimos
 - D) Oi
 - E) Fuiste
60. En la oración: "Ofrecemos disculpas a quien presentó el reclamo", la expresión subrayada actúa como:
- A) Objeto indirecto
 - B) Objeto directo
 - C) Modificador directo
 - D) Modificador indirecto
 - E) Agente