

## ARITMÉTICA

- Dos aumentos sucesivos del 10% y el 20% equivalen a un único aumento de:
  - 32%
  - 30%
  - 28%
  - 10%
- Un panteón especial de forma cúbica pesa 2 160g el peso en gramos de un mini panteón de igual forma pero con sus dimensiones reducidas a la tercera parte es:
  - 160
  - 80
  - 90
  - 100
- Si 333 problemas son resueltos por 333 alumnos en 33 segundos, entonces un alumno resolverá 33 problemas en:
  - 11 min
  - 10 min
  - 33 min
  - 18 min 9 seg
- Si a ambos términos de la fracción le sumamos su denominador se obtiene el triple de la fracción original. Dé la suma de sus términos.
  - 2
  - 3
  - 6
  - 5
- Se tiene dos números primos con los cuales se forma una fracción que sumada con su inversa da 218/91. ¿Cuál es el denominador de la fracción mayor?
  - 7
  - 13
  - 1
  - N.A.

## ÁLGEBRA

- Siendo el MCM de:
 
$$A = 16x^{n+3}y^{m+2}$$

$$B = 8x^{n+2}y^{m+4}$$
 Igual a:  $ax^5y^5$   
 Calcular: "a . n . m"
  - 32
  - 26
  - 16
  - 12
- Reducir:
 
$$M = \left( \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} - 1} \right) (\sqrt{5} + 1)$$
  - $\sqrt{3} - 3$
  - $\sqrt{5} + 3$
  - 1
  - 3
- Factorizar:
 
$$4x^{2m} - 28x^m + 49$$
  - $(2x^m - 7)^2$
  - $(x+2)^2$
  - $(x^m - 2)^2$
  - N.A.
- Resuelve:
 
$$3(x-3)^{(x-3)} = 81$$
  - 2
  - 3
  - 5
  - 6
- Resuelve:
 
$$\sqrt[x]{27} = \sqrt[x+2]{81}$$
  - 1
  - 4
  - 6
  - 3

**GEOMETRÍA**

11. La base de un prisma es un triángulo rectángulo de catetos 6 y 8 metros respectivamente la altura del prisma es de 10m. calcular el área lateral.

A.  $120 \text{ m}^2$   
 B.  $240 \text{ m}^2$   
 C.  $480 \text{ m}^2$   
 D.  $360 \text{ m}^2$

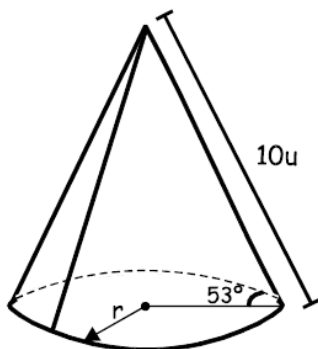
12. El volumen de un prisma recto regular de base hexagonal es  $120\sqrt{3} \text{ cm}^3$  y su altura mide 5cm. Calcule la arista básica.

A. 2 cm  
 B. 3 cm  
 C. 4 cm  
 D. 5 cm

13. El área lateral de un cilindro es  $20\pi \text{ m}^2$  y el área total es  $28\pi \text{ m}^2$ . El volumen del cilindro es:

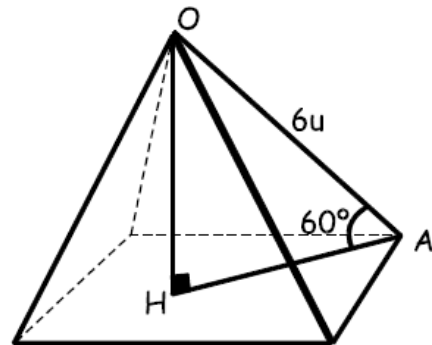
A.  $40\pi \text{ m}^3$   
 B.  $20\pi \text{ m}^3$   
 C.  $30\pi \text{ m}^3$   
 D.  $24\pi \text{ m}^3$

14. Hallar el área total del cono recto.



A.  $72\pi \text{ u}^2$   
 B.  $48\pi \text{ u}^2$   
 C.  $64\pi \text{ u}^2$   
 D.  $96\pi \text{ u}^2$

15. Si la arista lateral de la pirámide regular mostrada mide  $6u$ . Hallar el volumen del sólido.



A.  $18\sqrt{3} \text{ u}^3$   
 B.  $12\sqrt{3} \text{ u}^3$   
 C.  $16\sqrt{3} \text{ u}^3$   
 D.  $15\sqrt{3} \text{ u}^3$

**TRIGONOMETRÍA**

16. En un triángulo rectángulo, el seno de uno de los ángulos agudos vale 0,6. Calcular el perímetro del triángulo, si la hipotenusa mide 15 cm.

A. 12 cm  
 B. 36 cm  
 C. 21 cm  
 D. 48 cm

17. Si:  $\cot \alpha = \sec 37^\circ$ , determine:

$$E = \sqrt{41} \sin \alpha + 8 \cot \alpha$$

A. 11  
 B. 12  
 C. 14  
 D. 15

18. Si:  $\sin \alpha = -0,6$ ; " $\alpha$ "  $\in$  III C; calcular:

$$E = \sec \alpha + \tan \alpha$$

A. 0,5  
 B. -0,5  
 C. 2,0  
 D. -2,0

19. Calcula:

$$L = \frac{\sin(12\pi + x)}{\sin(12\pi - x)} + \frac{\cos(24\pi + x)}{\cos(24\pi - x)}$$

- A. 1
- B. 2
- C. 0
- D. -2

20. Reduce:

$$E = \left( \frac{\sin^4 x - \cos^4 x}{\sin x + \cos x} \right) \sec x + 1$$

- A.  $\tan x$
- B.  $\sec x + 1$
- C.  $\cot x$
- D.  $\sec x$

## RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

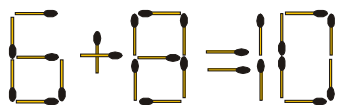
21. Si tres personas toman tres tazas de café en tres minutos. Una sola persona tomará una taza de café en:

- A. 3
- B. 2
- C. 5
- D. 6

22. Un niño tarda 2 horas en ver un programa de televisión. ¿Cuánto tardarán 3 niños en ver el mismo programa?

- A. 1
- B. 4
- C. 2
- D. 9

23. ¿Cuántos palitos hay que mover como mínimo para que la igualdad incorrecta que se da a continuación, se convierta en una igualdad verdadera?

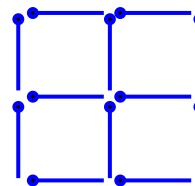


- A. 2
- B. 1
- C. 5
- D. 4

24. Una princesa quiere compartir la torta que preparó con sus siete amigos. ¿Cuántos cortes debe realizar como mínimo?

- A. 4
- B. 5
- C. 3
- D. 2

25. ¿Cuántos fósforos como mínimo debes quitar para formar tres cuadrados?



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

## GRAMÁTICA

26. El determinante posesivo que se encuentra en tercera persona es:

- A. Mi almohada
- B. Su almohada
- C. Tú almohada
- D. Vuestra almohada

27. El demostrativo masculino singular de cercanía es:

- A. Este cuaderno es mío.
- B. Estos cuadernos son míos.
- C. Aquellas cartucheras son mías.
- D. Esas cartucheras son mías

28. El determinante indefinido de cantidad es:

- A. Llevaremos el mismo vestido.
- B. Fuimos a otra tienda
- C. Fue demasiada comida.
- D. No iré a ninguna fiesta por ahora

29. El determinante numeral cardinal es:

- A. Tres amigos me visitaron hoy.
- B. Quedaste en el segundo lugar.
- C. Quiero la quinta parte.
- D. Me vende doble porción

30. El determinante numeral ordinal es:
- A. Me vende medio pastel
  - B. Obtuviste el primer lugar
  - C. Compré dos kilos de mango
  - D. Quiero el doble de queso

### LITERATURA

31. El autor de la novela "Los miserables" es:
- A. Víctor Carlos
  - B. Carlos Víctor
  - C. Víctor Hugo
  - D. Hugo Víctor
32. El género de la novela "Los miserables" es:
- A. Épico
  - B. Narrativo
  - C. Lírico
  - D. Dramático
33. La estructura de la novela "Los miserables" es:
- A. Diez tomos
  - B. Once tomos
  - C. Nueve tomos
  - D. Veinte tomos
34. Se le conoce a Víctor Hugo como:
- A. El inspirador
  - B. El verdugo
  - C. Sumo pontífice de las letras francesas
  - D. El novelista
35. No es una obra de Víctor Hugo
- A. las hojas de otoño
  - B. Las bodas de sangre
  - C. Las contemplaciones
  - D. Nuestra señora de París

### RAZONAMIENTO VERBAL

36. En: "El niño Goyito está de viaje. Él cumplirá 12 años". ¿El tipo de referencia es?
- A. Catáfora
  - B. Anáfora
  - C. Elipsis
  - D. Sujeto
37. En: "Mis deportes favoritos son: fútbol, vóley y tenis". ¿El tipo de referencia es?
- A. Catáfora
  - B. Anáfora
  - C. Elipsis
  - D. Sujeto
38. En: "Renato tiene una bicicleta; Julián, tiene dos". ¿El tipo de referencia es?
- A. Catáfora
  - B. Anáfora
  - C. Predicado
  - D. Elipsis
39. En: "Carla y José se irán al cine. Ellos son buenos amigos". ¿El tipo de referencia es?
- A. Elipsis
  - B. Catáfora
  - C. Anáfora
  - D. Sujeto
40. En: "Fui al mercado y compré muchas frutas como: sandía, pera y mandarinas. ¿El tipo de referencia es?
- A. Catáfora
  - B. Sujeto
  - C. Elipsis
  - D. Anáfora

### HISTORIA

41. La Mamacocha, divinidad andina, era considerada como la madre de:
- A. Las montañas
  - B. Los bosques
  - C. Las lagunas
  - D. Las aguas

42. ¿A qué se le llama Coricancha?
- A. La agrupación de Panacas
  - B. Templo principal del Sol
  - C. Relación de Incas
  - D. Las dinastías imperiales
43. ¿En qué territorio se desarrollaron los Mayas?
- A. Península Itálica
  - B. Golfo de Magallanes
  - C. Península de Yucatán
  - D. Península Ibérica
44. ¿Cómo se llamó el español que conquistó el pueblo Maya?
- A. Miguel de Ursúa
  - B. Hernán Cortés
  - C. Diego de Ojeda
  - D. Francisco Pizarro
45. ¿Cuál fue el principal Dios de los Aztecas?
- A. Pariacaca
  - B. Huitzilopochtli
  - C. Tezcatlipoca
  - D. Wiracocha

## GEOGRAFÍA

46. ¿Qué nombre reciben las olas que se producen mar adentro y no presentan desplazamientos?
- A. Tsunami
  - B. Traslación
  - C. Pleamar
  - D. Oscilación
47. ¿Cómo se llama la fosa más profunda del océano Pacífico?
- A. Puerto Rico
  - B. Marianas
  - C. Java
  - D. Callao

48. ¿Cuál es el océano que ocupa la tercera parte de la superficie?
- A. Ártico
  - B. Antártico
  - C. Índico
  - D. Atlántico
49. ¿Cómo se llama la línea que une los puntos más bajo del cauce de un río?
- A. Talweg
  - B. Origen
  - C. Curso
  - D. Naciente
50. Son corrientes continuas de agua sobre la superficie terrestre.
- A. Mares
  - B. Ríos
  - C. Océanos
  - D. Lagunas

## BIOLOGÍA

51. Es el órgano de fijación de las plantas:
- A. Hoja
  - B. Raíz
  - C. Semilla
  - D. Tallo
52. El cáliz y la corola en conjunto reciben el nombre de:
- A. Semilla
  - B. Tallo
  - C. Perianto
  - D. Fruto
53. Son el grupo más diverso en el reino Animal:
- A. Insectos
  - B. Moluscos
  - C. Anélidos
  - D. Artrópodos

54. Los cordados se caracterizan por poseer:
- Notocorda
  - Exoesqueleto
  - Hemolinfa
  - Todos poseen branquias

55. Órgano fonador de las aves:
- Laringe
  - Siringe
  - Sindéresis
  - Laringitis

### QUÍMICA

56. Nombre de la siguiente fórmula  $C_2H_4$ :
- Eteno
  - Etano
  - Etino
  - Etanol

57. No es un material biodegradable:
- Restos de vegetales
  - Vidrio
  - Papel
  - Cartón

58. La lluvia ácida contiene:
- Óxidos de azufre
  - Óxidos de nitrógeno
  - Plomo
  - a y b

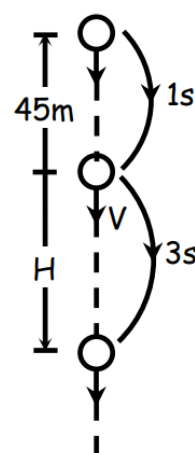
59. Señala proposición incorrecta respecto a la Química:
- Ciencia experimental que estudia la materia
  - Ciencia que estudia las leyes del movimiento de la materia
  - Ciencia natural que se basa en hechos y teorías
  - Ciencia que estudia las propiedades físicas y químicas de la materia

60. Es una propiedad intensiva:
- Presión de vapor
  - Dureza
  - Punto de ebullición
  - Volumen

- Solo II
- Solo IV
- II y IV
- I y III

### FÍSICA

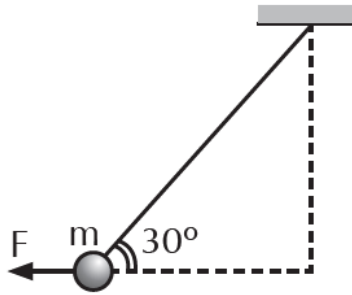
61. En la figura, hallar "V" y "H".



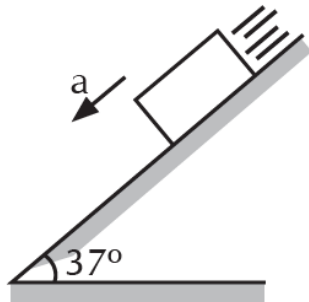
- 40 m/s y 30 m
- 50 m/s y 195 m
- 40 m/s y 200 m
- 60 m/s y 300 m

62. La misión "Apolo 11" fue la primera en llevar humanos a la Luna, Reik Sensei fue parte de la tripulación, este al bajar a la superficie lunar lanzó un objeto verticalmente hacia arriba, con una velocidad de 8 m/s. El objeto tardó 10 s en regresar. La altura máxima fue de:
- 16 m
  - 10 m
  - 32 m
  - 20 m

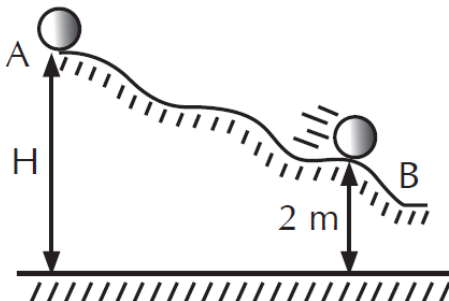
63. Determinar el módulo de la tensión en la cuerda de longitud "L". ( $m = 10 \text{ kg}$ ;  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ).



- A. 100 N  
B. 150 N  
C. 200 N  
D. 250 N
64. Hallar el módulo de la aceleración del bloque. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). La masa es 4 kg.



- A.  $6 \text{ m/s}^2$   
B.  $8 \text{ m/s}^2$   
C.  $10 \text{ m/s}^2$   
D.  $4 \text{ m/s}^2$
65. Calcular "H" si el cuerpo se suelta en "A" y pasa por "B" con una rapidez de  $10 \text{ m/s}$



- A. 6 m  
B. 8 m  
C. 7 m  
D. 9 m

## INGLÉS

66. Don't worry, I can \_\_\_\_\_. Say cheese, everybody  
A. take photos.  
B. play soccer.  
C. act.  
D. dance.
67. I can \_\_\_\_\_ but the water is too cold today. Brrr!  
A. take photos.  
B. swim.  
C. act.  
D. dance.
68. Checkmate! See? I can \_\_\_\_\_!  
A. take photos.  
B. play soccer.  
C. play chess.  
D. dance.
69. Goal! Wow! Brian can \_\_\_\_\_  
A. take photos.  
B. play soccer.  
C. act.  
D. play volleyball
70. How much is it?  
A. Fine, thank you!  
B. I listen to music  
C. It can fly  
D. It's Two soles ttwenty