

ARITMÉTICA

1. ¿Cuántos números impares de tres cifras existen en el sistema decimal?

A. 450
B. 225
C. 420
D. 210

2. ¿Cuántos números de la forma:

$$a(2b)b\left(\frac{a}{2}\right)c$$

existen?

A. 180
B. 190
C. 200
D. 300

3. ¿Cuál es la probabilidad que al lanzar un dado se obtenga un número menor que 3?

A. $1/3$
B. $2/3$
C. $4/3$
D. $1/6$

4. Se lanzan 2 monedas al aire. ¿Cuál es la probabilidad de obtener 2 sellos?

A. $1/2$
B. $1/3$
C. $1/4$
D. $1/5$

5. Si a través de la ventana el Prof. Ricardo observa el paso de las personas (dama ó varón); ¿Qué probabilidad hay que pase una dama?

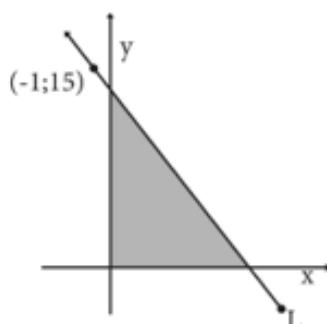
A. $1/5$
B. $1/8$
C. $2/5$
D. $1/2$

ÁLGEBRA

6. Si el par ordenado $(3; 26)$ pertenece a la siguiente función: $f(x) = 3x + m$, calcula " n " si el par ordenado $(2; n)$ pertenece a la función f .

A. 21
B. 20
C. 23
D. 18

7. Hallar el área del triángulo sombreado, si "L" es una recta de pendiente 3.



A. 24
B. 30
C. 48
D. 36

8. Si "h" es una función lineal de pendiente 3, e intercepto con el eje "y" 5. Halle la regla de correspondencia de la función "g(x)". Si:

$$g(x) - x = h(x+1)$$

A. $X + 4$
B. $2X + 4$
C. $3X + 6$
D. $4X + 8$

9. Hallar el mínimo valor que puede tener la función

$$g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; g(x) = x^2 - 2x - 12$$

A. -11
B. -13
C. -16
D. -12

10. Calcule el dominio de:

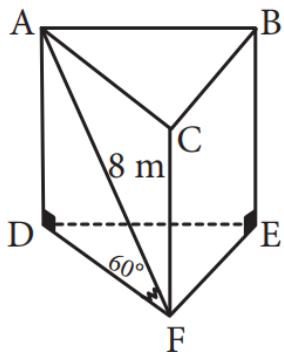
$$f(x) = \sqrt{9 - x^2}$$

E indica la suma de todos los valores

- A. 3
- B. 6
- C. 2
- D. 0

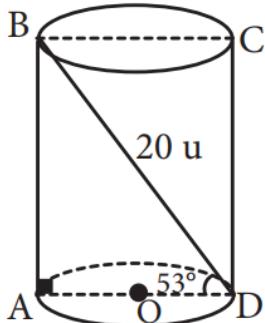
GEOMETRÍA

11. Calcula el área de la superficie lateral en el prisma triangular regular recto mostrado.



- A. $24\sqrt{3} \text{ m}^2$
- B. $48\sqrt{3} \text{ m}^2$
- C. $16\sqrt{2} \text{ m}^2$
- D. $32\sqrt{6} \text{ m}^2$

12. Calcula el área de la superficie total del cilindro circular recto mostrado.



- A. $264\pi \text{ u}^2$
- B. $320\pi \text{ u}^2$
- C. $200\pi \text{ u}^2$
- D. $100\pi \text{ u}^2$

13. Calcula la longitud de la apotema de una pirámide cuadrangular regular de 384 cm^3 de volumen y cuya altura mide 8 cm

- A. 6 cm
- B. 8 cm
- C. 10 cm
- D. 12 cm

14. Reik Sensei dibuja un cono circular recto en la pizarra. Les dice a sus alumnos que la generatriz mide 6 u y forma un ángulo de 60° con la base. Le pregunta a Valentina, ¿cuánto mide el volumen del cono? y ella responde:

- A. $27\sqrt{3}\pi \text{ u}^2$
- B. $18\sqrt{3}\pi \text{ u}^2$
- C. $12\sqrt{3}\pi \text{ u}^2$
- D. $9\sqrt{3}\pi \text{ u}^2$

15. Calcule la relación entre el volumen de un cono equilátero y el volumen de la esfera inscrita en dicho cono.

- A. $3/2$
- B. $5/3$
- C. $9/4$
- D. $4/3$

TRIGONOMETRÍA

16. Reducir: $E = 4\operatorname{sen}x \cdot \cos x \cdot \cos 2x$

- A. $2\operatorname{sen}2x$
- B. $2\operatorname{sen}4x$
- C. $\operatorname{sen}4x$
- D. $0,5\operatorname{sen}4x$

17. Reducir:

$$L = (2\operatorname{sen}x + \cos x)^2 + (\operatorname{sen}x + 2\cos x)^2 - 5$$

- A. $\operatorname{sen}2x$
- B. $\operatorname{Sen}4x$
- C. $2\operatorname{sen}2x$
- D. $4\operatorname{sen}2x$

18. Siendo “ θ ” un ángulo agudo; tal que:
 $\cos\theta = \frac{1}{5}$, calcular “ $\operatorname{sen}(\theta/2)$ ”

- A. $\sqrt{0,1}$
B. $\sqrt{0,2}$
C. $\sqrt{0,4}$
D. $\sqrt{0,6}$

19. Siendo: $\cos\phi = \frac{2}{5}$; $270^\circ < \phi < 360^\circ$, calcular “ $\cos(\phi/2)$ ”.

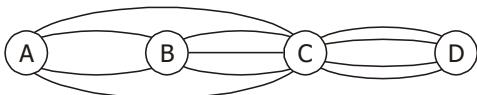
- A. $-\sqrt{0,3}$
B. $-\sqrt{0,7}$
C. $\sqrt{0,3}$
D. $\sqrt{0,7}$

20. Señale el valor de:
 $R = \operatorname{Sec}20^\circ \cdot \operatorname{Sec}40^\circ \cdot \operatorname{Sec}80^\circ$

- A. 8
B. 6
C. 16
D. 32

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

21. El siguiente es un diagrama de caminos entre las ciudades "A", "B", "C", "D".



¿De cuántas maneras se puede viajar de "A" hasta "C"?

- A. 6
B. 8
C. 10
D. 4

22. Tomasa quiere comprar un horno microondas SAMSUNG y una lavadora PHILIPS. El horno lo venden en 12 tiendas y la lavadora en 8 tiendas. ¿De cuántas maneras puede escoger Tomasa, las tiendas donde comprar el horno y la lavadora?

- A. 96
B. 64
C. 90
D. 120

23. Ronald tiene cuatro camisas de colores diferentes: blanco, celeste, rojo, amarillo; tiene también tres pantalones de colores diferentes: negro, azul, verde. ¿Cuántas maneras tiene de combinar sus prendas al vestirse?

- A. 18
B. 25
C. 12
D. 32

24. Al tirar un dado ¿cuál es la probabilidad de no obtener un número primo?

- A. $1/3$
B. $1/4$
C. $1/5$
D. $1/2$

25. Si la probabilidad de no aprobar el simulacro es de 0,8. ¿Cuál es la probabilidad de aprobar?

- A. 0,2
B. 0,5
C. 0,4
D. 0,3

GRAMÁTICA

26. ¿Qué signo de puntuación falta en la oración Gokú con Gohan Vegeta, con Trunks?

- A. Dos puntos
B. Punto y coma
C. Coma
D. Puntos suspensivos

27. ¿En qué caso no se utilizan los dos puntos?
- En enumeraciones anticipadas
 - En documentos oficiales
 - Antes de conjunciones adversativas como pero
 - Para reemplazar a conectores causales
28. ¿Qué signo de puntuación falta? De tal palo
- Puntos suspensivos
 - Punto y coma
 - Coma
 - Dos puntos
29. Es un vicio del lenguaje que consiste en utilizar una palabra con un significado incorrecto:
- Redundancia
 - Vaguedad léxica
 - Cacofonía
 - Impropiedad léxica
30. El siguiente ejemplo: Aún todavía no ha llegado al correo, presenta un vicio del lenguaje denominado
- Cacofonía
 - Monotonía
 - Impropiedad
 - Redundancia

LITERATURA

31. ¿A qué movimiento literario pertenece El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha?
- Barroquismo
 - Romanticismo español
 - Renacimiento español
 - Generación del 27
32. Don Quijote de la Mancha y Sancho Panza representan, respectivamente:
- Materialismo y realismo
 - Valor e idealismo
 - Idealismo y lealtad
 - Materialismo y honor

33. Señale la afirmación incorrecta con relación a Cervantes.
- Toma parte en la batalla de Lepanto.
 - Escribió Novelas ejemplares.
 - Escribió la obra Las dos doncellas.
 - Nace en Córdoba (España)
34. A su caballo nombra Rocinante, ya que el Cid Campeador tenía un caballo llamado:
- Babieca
 - Bucéfalo
 - Rocín
 - Argos
35. ¿Qué alternativa es ajena a la novela El Quijote de Miguel de Cervantes Saavedra?
- La Sierra Morena
 - La ínsula Barataria
 - Los molinos de viento
 - La Residencia de Estudiantes

RAZ. VERBAL

Texto 1 - Extrapolación

A veces hace falta renegar y sentir que la humanidad da vergüenza, que la sociedad está enferma y que uno puede ser lo que quiera menos ser el psicoanalista del otro.

A veces hace falta dormir de más, comer por gula, sentir que se odia a quien se dice querer.

A veces hace falta sentarse solo en el parque, dejar que se caiga el helado, que la mirada esté perdida en la nada, ir a un sitio porque sí, callar, otras escuchar. A veces hace falta detenerse a ver pasar el tiempo.

A veces vale la pena confrontarnos, a veces no queda más que darle lágrimas a la nada. A veces hace falta confiar, creer, dar crédito a la palabra del otro. A veces hace falta fregarse. A veces hace falta dejar de hacerse películas.

36. El texto postula que
- A veces hace falta.
 - Tenemos que buscar un porqué.
 - La vida es hermosa.
 - A veces hace falta ¡vivir!

37. Según el texto, si siempre actuáramos rutinariamente
- No tendríamos un estilo de vida.
 - No disfrutaríamos de esas pequeñas cosas que nos prohíben siempre.
 - No existiría parámetros para hacer lo que queremos.
 - Que la vida es un plano únicamente terrenal y no celestial.

38. Para sentir la vida y sus pequeños goces, probablemente afirmaría que
- A veces hace falta romper esquemas y disfrutar sin importar el qué dirán.
 - A veces hace falta dinero para comprar lo que anhelamos.
 - A veces hace falta entender la filosofía de la vida.
 - A veces hace falta creer en un ser divino.

Texto 2

Los “demonios” que deciden y alimentan la vocación, pueden ser experiencias que afectan específicamente a la persona del suplantador de Dios, o patrimonio de su sociedad y de su tiempo, o experiencias indirectas de la realidad objetiva, reflejadas en la mitología, en el arte o en la literatura, y lo llamamos el escritor. Toda obra de ficción proyecta experiencias de estas tres órdenes, pero en dosis distintas, y esto es importante porque de la proporción en que los “demonios” personales, históricos o culturales hayan intervenido en su edificación, depende la naturaleza de la realidad ficticia.

39. Se denomina “suplantador de Dios” a
- El escritor
 - El demonio
 - La mitología
 - John Borges

40. Según el texto, el término “mitología” es
- Creación
 - Folclor
 - mitomanía
 - pensamientos

HISTORIA

41. ¿Cómo tituló Adolf Hitler al libro que escribió mientras se encontraba en la cárcel en el año 1924?
- El Nazismo
 - Mein Kampf
 - Crítica a la Democracia
 - Tácticas de Guerra
42. ¿Cuál fue el presidente alemán que nombró canciller a Hitler en 1933?
- Von Ribbentrop
 - Federico Ebert
 - Von Hindenburg
 - Guillermoll
43. ¿Cuál fue el tratado que generó el descontento de los alemanes, que más tarde sería una causa para que de inicio a la Segunda Guerra Mundial?
- Tratado de Sevres
 - Tratado de Neully
 - Tratado de Versalles
 - Tratado de Saint Germain
44. ¿Qué países conformaron la potencia del EJE?
- Alemania – EE.UU. – Japón
 - EE.UU. – URSS – Inglaterra
 - Alemania – Francia – Italia
 - Japón – Italia – Alemania
45. Tratado a través del cual Alemania y la URSS se dividen Polonia, y esta última logra recuperar el control sobre los países Bálticos.
- Ribbentrop – Molotov
 - Lorcano
 - Reims
 - Versalles

GEOGRAFÍA

46. ¿Cuál es la sede del MERCOSUR?
- Montevideo
 - Lima
 - Asunción
 - Quito
47. ¿Qué tratado dio origen al MERCOSUR?
- Unesco
 - Tratado
 - Nafta
 - FMI
48. El TLC de Norteamérica también es llamado:
- Unesco
 - Tratado
 - Nafta
 - FMI
49. El TLC Perú – Chile fue firmado en el año:
- 2004
 - 2003
 - 2002
 - 2001
50. País que no es miembro del Tratado de la Cuenca de la Plata
- Argentina
 - Brasil
 - Paraguay
 - Perú

BIOLOGÍA

51. Estructura propia del tallo:
- Envés
 - Vaina
 - Entrenudos
 - Limbo

52. Tipo de fruto carnoso en el que la pared frutal es blanda en su totalidad:
- Drupa
 - Hesperidio
 - Baya
 - Agregados
53. Partes del embrión:
- Tegumento, plúmula y albumen
 - Embrión, plúmula y cotiledón
 - Albumen, embrión y tegumento
 - Epicótilo, plúmula y cotiledón
54. Forma de ingerir las plantas medicinales de manera directa:
- Lavado
 - Ensalada
 - Destilación
 - Respiración
55. Los elementos bióticos de un ecosistema constituyen:
- Parte viviente
 - Abiótico
 - Bioma
 - Parte no viviente

QUÍMICA

56. Determina el volumen que ocupa 56 g de monóxido de carbono CO ($M = 28$ g/uma) a 624 mmHg y a 127°C
- 80 L
 - 60 L
 - 800 L
 - 0,8 L
57. Isotérmicamente se aumenta la presión de un gas de 2 atm a 4 atm. ¿En qué porcentaje varía el volumen?
- Aumenta 35%
 - Disminuye en 50%
 - Aumenta en 75%
 - Disminuye en 35%

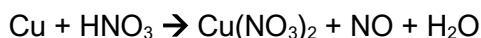
58. En la combustión completa del gas butano (C_4H_{10}), el coeficiente del oxígeno gaseoso es:
- 13
 - 15
 - 17
 - 19

59. Señale la forma oxidada en la reacción:



- O_2
- S
- NO
- H_2O

60. Agente oxidante y especie oxidada en la siguiente reacción:



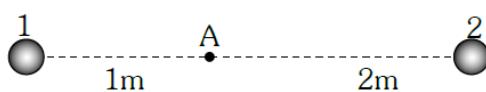
- Cu – N
- Cu – O
- HNO_3 – Cu
- HNO_3 – NO

FÍSICA

61. Dos cargas positivas, cuyos módulos son $Q_1=4\mu C$ y $Q_2 = 2\mu C$, están situadas en el aire y separadas una distancia de 30 cm, calcule la fuerza entre estas cargas.

- 0,6 N
- 0,7 N
- 0,8 N
- 0,9 N

62. Calcule el módulo de la intensidad del campo resultante en "A". Si: $Q_1 = +3\mu C$, $Q_2 = -8\mu C$.

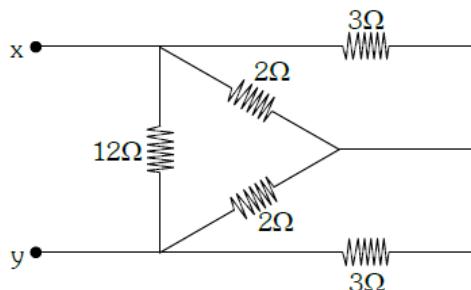


- 45 KN/C
- 24 KN/C
- 18 KN/C
- 9 KN/C

63. Reik Sensei está preparando jugo de fresas, debido a una mala conexión al conectar la licuadora recibe una descarga eléctrica por la cual circula $5\mu A$. Hallar la cantidad de electrones que recibe Reik Sensei en 8 s.

- $1,5 \times 10^{14}$
- $2,5 \times 10^{14}$
- $4,0 \times 10^{14}$
- 13×10^{14}

64. Determine la resistencia eléctrica del resistor que reemplaza al círculo mostrado.



- 2,4 Ω
- 2,0 Ω
- 1,5 Ω
- 1,2 Ω

65. ¿Qué intensidad corriente fluye por un cable infinito para que a 20 cm de éste el campo magnético sea de $2 \times 10^{-5} T$?

- 50 A
- 40 A
- 30 A
- 20 A

INGLÉS

66. Which adverb is used to begin the instruction?
- Second
 - First

- C. Then
- D. Finally

67. Which adverb is used for the last instruction?

- A. Second
- B. First
- C. Then
- D. Finally

68. There isn't _____ salt yet.

- A. any
- B. some
- C. A few
- D. A little

69. Add _____ few flakes of chill.

- A. any
- B. Some
- C. A few
- D. A little

70. Add _____ salt and pepper

- A. any
- B. some
- C. A few
- D. A little