

Guía de Razonamiento Matemático para el examen de ingreso a la UNAM

Jorge Galeazzi A. galeunam1972@hotmail.com

1. [Reactivos Razonamiento Matemático](#)
2. [Respuestas a Reactivos de Razonamiento Matemático](#)

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

La prueba de **Razonamiento Matemático**, se ha diseñado para medir habilidades que se relacionan con el trabajo. La habilidad de aplicar las matemáticas en situaciones nuevas y diferentes, es de gran importancia para el éxito.

Los ejercicios de razonamiento matemático miden la habilidad para procesar, analizar y utilizar información en la Aritmética, el Álgebra y la Geometría. Se ha demostrado que ambas habilidades se relacionan con el éxito en las materias que se estudian en el nivel universitario.

Habilidad Matemática es aquella en que el aspirante es capaz de comprender conceptos, proponer y efectuar algoritmos y desarrollar aplicaciones a través de la resolución de problemas. En estas se consideran tres aspectos.

En Aritmética, operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación) con números enteros y racionales, cálculos de porcentajes, proporciones y promedios, series numéricas y comparación de cantidades.

En Álgebra, operaciones fundamentales con literales, simplificaciones de expresiones algebraicas, simbolización de expresiones, operaciones con potencias y raíces, factorización, ecuaciones y funciones lineales y cuadráticas.

En Geometría, perímetros y áreas de figuras geométricas, propiedades de los triángulos (principales teoremas), propiedades de rectas paralelas y perpendiculares y Teorema de Pitágoras.

Sucesiones numéricas

Serie de términos formados de acuerdo con una ley.

Series Espaciales

Son figuras o trazos que siguen reglas o patrones determinados.

Imaginación Espacial.

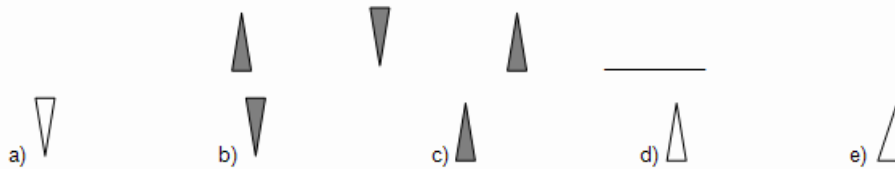
Hay que echar a andar nuestra imaginación al 100%, ya que se presentan trazos, recortes y dobleces sin tener que hacerlo físicamente.

Problemas de Razonamiento

En este tipo de problemas se debe aplicar conocimientos básicos de física, química y aritmética.

Reactivos Razonamiento Matemático

- 1.- El área de la puerta de un edificio mide 4.32 m^2 y su altura es de 2.40 m ¿Cuál es el ancho de la puerta?
a) 1.80 m b) 1.85 m c) 1.90 m d) 1.92 m e) 1.94 m
- 2.- Paco fue a los video juegos y cambió \$37.00 para poder jugar, si las fichas valen 50.00 ctvos. ¿Cuántas fichas le dieron?
a) 32 b) 63 c) 74 d) 83 e) 93
- 3.- La suma de los CD's de Ana y Silvia es de 28, si la diferencia de CD's entre ellas es de 8. ¿Cuáles son los números que corresponden a la cantidad de CD's que cada una tiene?
a) 11,17 b) 10,18 c) 19,9 d) 21,7 e) 20,8
- 4.- La jornada de trabajo completa es de 8 horas y su pago es de \$ 40.00. ¿Cuánto recibe un trabajador al mes si trabaja 20 días completos y 10 días medio tiempo?
a) \$1020.00 b) \$1000.00 c) \$1080.0 d) \$1110.00 e) \$1140.00
- 5.- Encuentre la figura que sigue en la siguiente serie:



- 6.- En el 3° "B", la suma del número de mujeres con el de varones es 40 y su diferencia es 10 por lo tanto el grupo tiene:
 a) 35 varones y 15 mujeres. b) 25 varones y 25 mujeres. c) 15 varones y 25 mujeres.
 d) 25 varones y 15 mujeres. e) 35 varones y 5 mujeres.

- 7.- Un piso de 16 m^2 será cubierto con losetas de 20 cm de lado ¿Cuántas losetas se necesitan?
 a) 50 b) 60 c) 400 d) 80 e) 90

- 8.- Un juego de mesa da por cada círculo que avance 5 veces más los puntos anteriores, si el primer círculo me da 5 puntos y llegue a 125 puntos. ¿Cuántos círculos avancé?
 a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

- 9.- En un cajón hay el triple de listones rojos respecto a los azules, los cuales son la mitad, de los listones verdes; si hay 40 listones azules. ¿Cuántos listones hay en total?
 a) 180 b) 200 c) 220 d) 240 e) 260

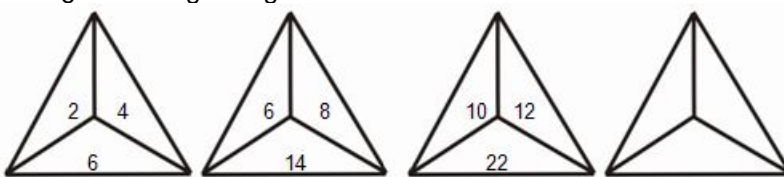
- 10.- Cinco alumnos se repartieron un premio de \$720.00. Pedro se quedó con el doble de lo que le tocó a cada uno de los otros cuatro, quienes recibieron cantidades iguales. ¿Cuánto le tocó a Pedro?
 a) \$144 b) \$164 c) \$240 d) \$360 e) \$240

- 11.- Raúl cumplirá 16 años dentro de 7 meses. ¿Cuántos meses le faltan para cumplir 18 años y medio?
 a) 28 b) 31 c) 35 d) 37 e) 38

- 12.- Encuentre los números que faltan en la secuencia: 1, 4, 2, 5, 3, 6, _____, _____, 5, 8
 a) 4,7 b) 5,8 c) 6,9 d) 7,10 e) 8,6

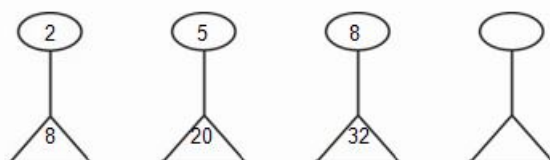
- 13.- Encuentre los números que faltan en la secuencia: 0.2, 0.4, 0.8, 1.6, _____, _____
 a) 1.8, 3.6 b) 2.3, 4.8 c) 3.2, 6.4 d) 3.6, 6.2 e) 3.8, 7.2

- 14.- ¿Qué triángulo sigue en la serie?



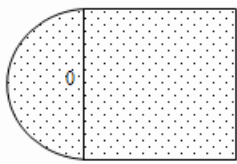
- a) 11,13,24 b) 12,13,25 c) 14,16,30 d) 15,17,32 e) 18,20,38

- 15.- ¿Qué opción contiene los números que van en la cuarta figura?



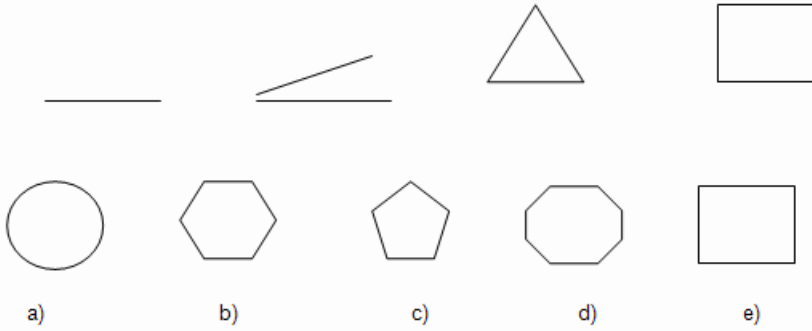
- a) 9,36 b) 10,40 c) 11,44 d) 12,48 e) 13,52

- 16.- Si 0 es el centro de la circunferencia y el lado del cuadrado es de 4 u. ¿cuál es el área total sombreada de la figura?

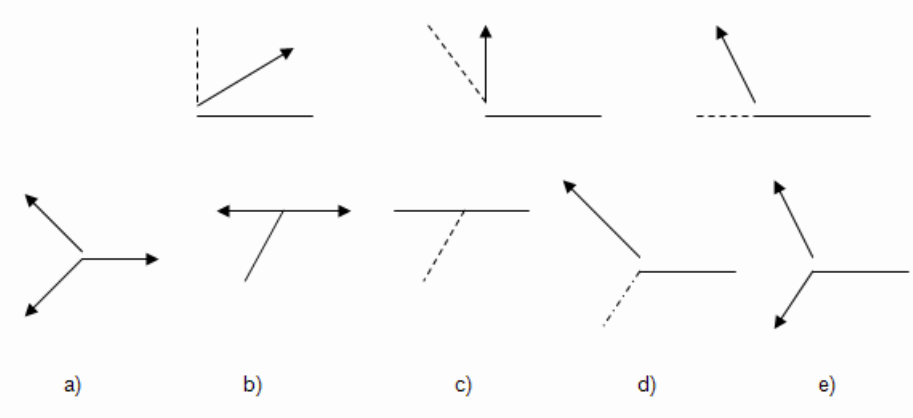


- a) $16u^2 + \pi u^2$
- b) $16u^2 - 2\pi u^2$
- c) $16u^2 + 2\pi u^2$
- d) $16u^2 - 4\pi u^2$
- e) $16u^2 + 4\pi u^2$

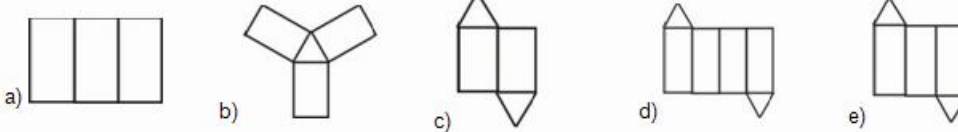
17.- ¿Qué figura sigue en la serie?



18.- ¿En qué opción está la figura que sigue esta serie?



19.- ¿Con cuál desarrollo es posible armar un prisma triangular?



20.- Encuentre los números que faltan en la siguiente secuencia: 30, 24, 19, 15, 12, ____, ____,
 a) 10,9 b) 11,8 c) 13,7 d) 8,6 e) 7,5

21.- Encuentre el número que falta en la siguiente secuencia: 7, 6, 9, 8, 11, 10, 13, ____,
 a) 11 b) 12 c) 13 d) 14 e) 15

22.- Encuentre el número que falta en la secuencia: $81^1, 27^4, 9^7, \underline{\hspace{1cm}},$
 a) 1^{10} b) 3^{10} c) 6^{10} d) 12^{10} e) 15^{10}

23.- Encuentre los números que faltan en la secuencia: 80, 40, 75, 35, ____, ____, 65,25
 a) 45,20 b) 50,35 c) 65,40 d) 70,30 e) 75,45

24.- Si un auto recorre 180 Km. en 3 horas. ¿Cuánto recorrerá en 5 horas a la misma velocidad?
 a) 60 Km b) 240 Km c) 300 Km d) 360 Km e) 900 Km

25.- Un grupo de 5 carpinteros terminan un mueble en 4 días, 10 carpinteros lo terminarán en:
 a) 2 días b) 3 días c) 5 días d) 8 días e) 10 días

26.- Encuentra el número que falta en la secuencia: $\frac{18}{27}, \frac{18}{21}, \frac{18}{15}, \frac{18}{?}$
 a) $\frac{18}{15}$ b) $\frac{18}{13}$ c) $\frac{18}{12}$ d) $\frac{18}{11}$ e) $\frac{18}{9}$

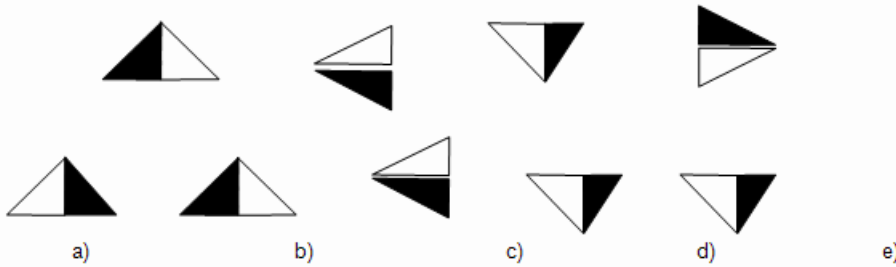
27.- Un tren tiene 12 vagones, cada vagón tiene 6 compartimientos, y cada compartimiento 6 lugares.
 ¿Cuántos pasajeros pueden viajar sentados en el tren?
 a) 122 b) 233 c) 346 d) 432 e) 752

28.- ¿Cuál es el número que falta en la serie: 3, 10, 8, 15, ____, 20, 18 ?
 a) 9 b) 10 c) 13 d) 18 e) 20

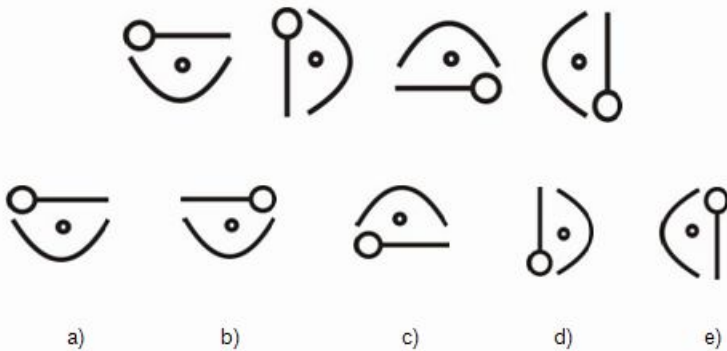
29.- ¿Cuánto cuesta cercar un terreno de 25 m X 40 m. Si el m lineal de cerca cuesta \$ 115.00?
 a) \$14.500.00 b) \$14.800.00 c) \$14.950.00 d) \$15.050.00 e) \$15.100.00

30.- Encontrar 3 números consecutivos tales que al sumar el primero, más el doble del segundo más el triple del tercero se obtengan 86.
 a) 7, 8, 9 b) 8, 9, 10 c) 9, 10, 11 d) 10, 11, 12 e) 13, 14, 15

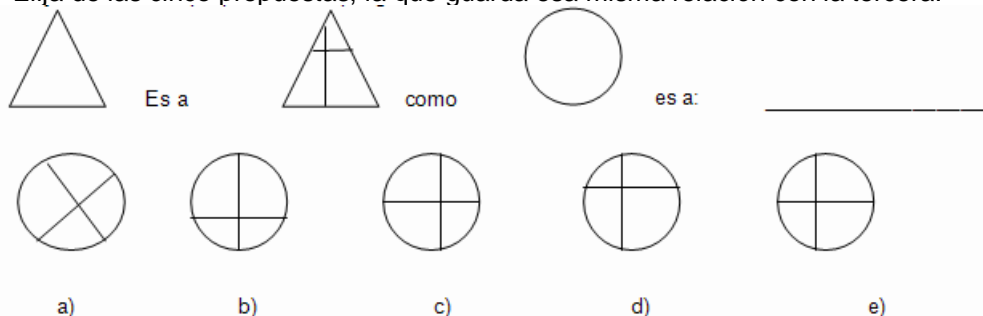
31.- ¿Qué triángulo sigue a esta serie?



32.- ¿Cuál es la figura siguiente en esta serie?



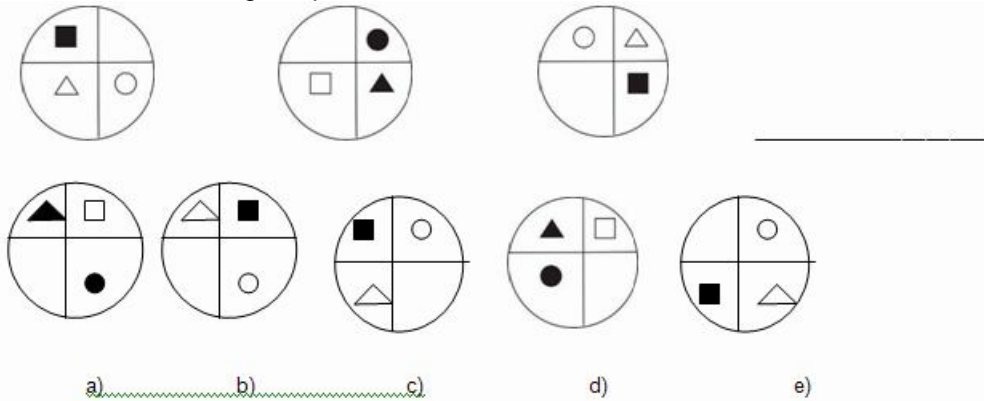
33.- Elija de las cinco propuestas, la que guarda esa misma relación con la tercera.



34.- ¿Cuál es el número que falta 2, 7, 12, ____, 22?
 a) 6 b) 8 c) 9 d) 13 e) 17

35.- Lulú pagó una playera de \$110 más el 15% de IVA con tres billetes de \$50 ¿Cuánto le dieron de cambio?
 a) \$14.50 b) \$23.50 c) \$34.50 d) \$44.50 e) \$45.50

36.- Encuentra la figura que falta:



37.- Se vende el doble de TV de 21" con respecto a las de 27", y cuatro veces TV de 14" con respecto a los de 21". Si en un año se vendieron 50 TV de 27". ¿Cuántas TV de 14" se vendieron ese año?
 a) 100 b) 200 c) 300 d) 400 e) 500

38.- Tres amigos tenían \$300.00, y lo repartieron de la siguiente manera: a Fernando le tocaron \$55.00, Alejandro el triple de Fernando. ¿Cuánto le tocó a Daniel?
 a) 65 b) 70 c) 75 d) 80 e) 85

39.- Dos pelotas costaron \$48.00, una costó el triple de la otra, por lo tanto el precio de las pelotas es de:
 a) \$16 y \$32 b) \$18 y \$30 c) \$20 y \$28 d) \$30 y \$18 e) \$36 y \$12

40.- Si 20 cajas con melones pesan 800 kg y cada caja vacía pesa 5kg; entonces todos los melones pesan:
 a) 900kg b) 795 kg c) 780kg d) 700kg e) 100kg

41.- Gaby logra duplicar su dinero y pagar \$70,000 que debía; le quedan \$90,000 ¿Cuánto dinero tenía Gaby al inicio?
 a) \$20 000 b) \$ 135 000 c) \$45 000 d) \$ 80 000 e) \$160 000

42.- De los siguientes números, ¿Cuál sigue en valor al menor?
 a) 1999 b) 1001 c) 1099 d) 1090 e) 1010

43.- ¿Cuántas veces es más $5 \times 8 \times 2$, que 2^3 ?
 a) 4 b) 6 c) 8 d) 10 e) 12

44.- Si el mayor número impar menor que 70 es divisible entre 4 marca A, si es divisible entre 3 marca la B, si es divisible entre 6 marca la C, si es divisible entre 7 marca la D y si no es divisible entre ninguno marca la E.
 a) D b) B c) E d) C e) A

45.- La suma de los primeros 100 números enteros positivos, consecutivos es:
 a) 1000 b) 2000 c) 3500 d) 4000 e) 5050

46.- La suma de los primeros cincuenta números enteros, consecutivos es:
 a) 1275 b) 2525 c) 3000 d) 3025 e) 3150

47.- ¿Cuántos números primos hay entre 10 y 20?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

48.- El suegro del esposo de mi hermana es mi:

- a) tío b) cuñado c) padre d) suegro e) abuelo

49.- La mitad del triple de 80 es:

- a) 40 b) 80 c) 120 d) 160 e) 240

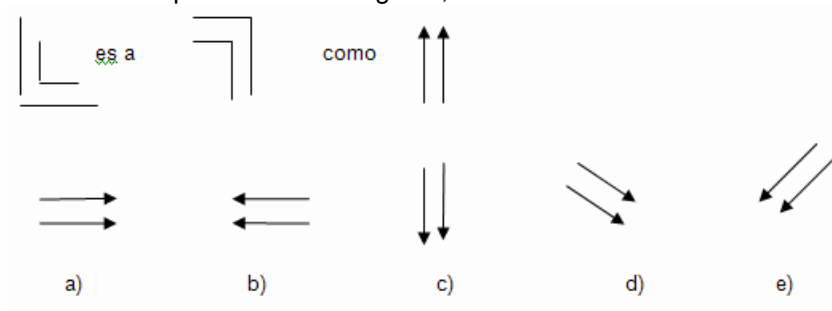
50.- Miguel hizo un examen de física de 80 preguntas, de las cuales contestó 60, por lo que dejó de contestar el:

- a) 15% b) 75% c) 25% d) 80% e) 35%

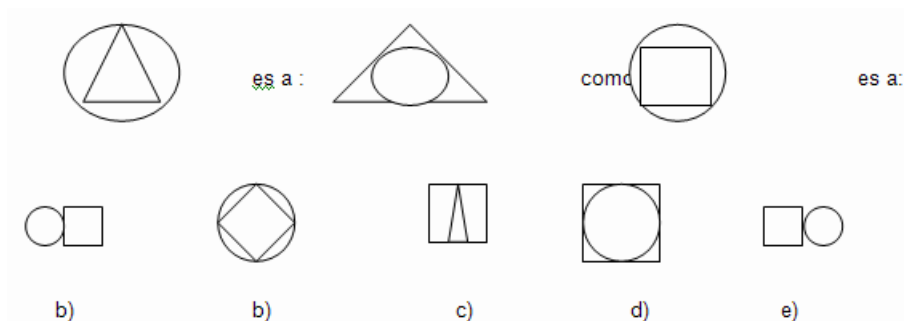
51.- Si 20 es el 50% de x el 25% de x es:

- a) 5 b) 10 c) 15 d) 20 e) 25

52.-De la comparación de las figuras, resulta:



53.- Relacionando las siguientes figuras, se obtiene:



54.- La suma de 2 números es 11 y su producto 24, dichos números son:

- a) 1, 10 b) 4,7 c) 2,9 d) 95,6 e) 3,8

55.- Si el área de un cuadrado es 121 m^2 , ¿Cuál es su perímetro?

- a) 11 m b) 22 m c) 44 m d) 121 m e) 40 m

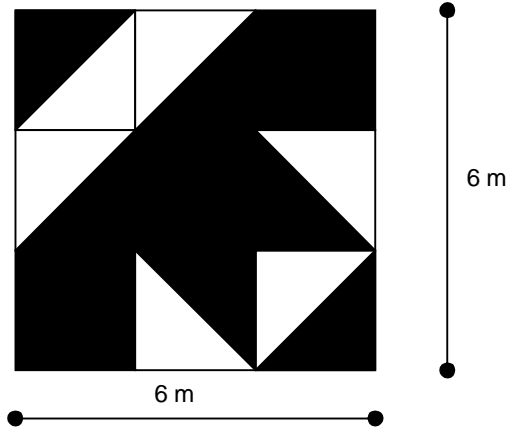
56.- En la potencia $a^4 = 81$, la base tiene un valor de:

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 7 e) 9

57.- Un billete de \$ 500 es equivalente a 100 monedas de:

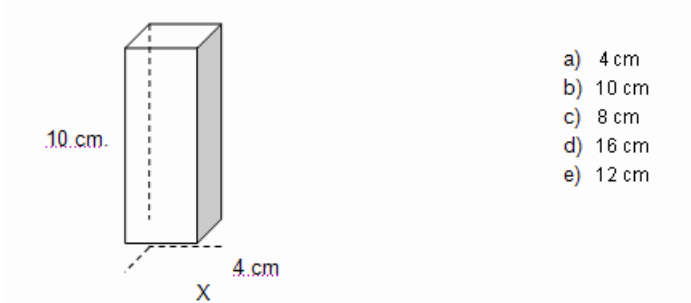
- a) \$ 10 b) \$ 50 c) \$ 2 d) \$ 1 e) \$ 5

58.- ¿Cuál es el área de la parte sombreada?



- a) 20cm^2 b) 24cm^2 c) 26cm^2 d) 28cm^2 e) 20cm^2

59.- Si el volumen de este prisma es de 160cm^3 ¿Cuánto vale x ?



- a) 4 cm
b) 10 cm
c) 8 cm
d) 16 cm
e) 12 cm

60.- A una persona le pagan \$40 por cada día que trabaja tiempo completo y \$25 por cada día que trabaja medio tiempo. Después de 30 días esta persona recibe \$1020. ¿Cuántos de estos 30 días trabajo tiempo completo?

- a) 12 b) 18 c) 20 d) 10 e) 15

61.- Si el diámetro de un círculo mide 10 m, su radio mide:

- a) 500 m b) 50 m c) 0.005 m d) 5 m e) 0.5 m

62.- Si el perímetro de un rectángulo es 56 cm. y el lado menor mide 11 cm., entonces el lado mayor mide:

- a) 34 cm b) 22 cm c) 45 cm d) 17 cm e) 28 cm

63.- Un triángulo que mide 3 m de base y 10.5m^2 de área, entonces su altura es:

- a) 63 m b) 7 m c) 10 m d) 21 m e) 20.5 m

64.- En un triángulo rectángulo, uno de sus ángulos agudos mide 25° , por lo tanto el otro ángulo agudo tendrá:

- a) 35° b) 155° c) 90° d) 335° e) 65°

65.- Un pentágono regular que mide 2.5 m de lado tiene un perímetro de:

- a) 12.5 m b) 15 m c) 1.25 m d) 6.25 m e) 62.5 m

66.- En la siguiente figura, el área del cuadrado grande es 36cm^2 . ¿Cuánto mide el área sombreada?



- a) 20cm^2
b) 18cm^2
c) 25cm^2
d) 4cm^2
e) 8cm^2

- 67.- Lilia ahorró \$360, esto es cuatro veces lo que ahorró Paty, quien a su vez ahorró el triple de lo que ahorró Gaby ¿Cuánto dinero ahorró Gaby?
 a) \$ 30 b) \$ 40 c) \$ 180 d) \$ 60 e) \$ 1440
- 68.- Si los catetos de un triángulo rectángulo miden 1 cm. cada uno, entonces los ángulos agudos de este triángulo miden:
 a) 30° b) 45° c) 60° d) 85° e) 89°
- 69.- Si un reloj marca las 13 horas con 55 minutos y las manecillas son intercambiadas, el reloj marcará las:
 a) 13:05 b) 13:10 c) 11:10 d) 11:05 e) 5:05
- 70.- Unos microbios al reproducirse duplican su número cada minuto, y hay un vaso con microbios hasta la cuarta parte a los 10 minutos, por lo tanto el vaso se llenará al minuto:
 a) 12 b) 13 c) 14 d) 15 e) 16
- 71.- Un caracol que está en el fondo de un pozo de 5 m decide salir, pero durante el día sube 3 m y por la noche baja 2 m, por lo tanto saldrá en:
 a) 2 días b) 3 días c) 4 días d) 5 días e) 6 días
- 72.- Si tenemos una bolsa con medio kilogramo de frijol y otra con 500 gramos de azúcar, entonces:
 a) La de frijol pesa menos b) La de azúcar pesa más
 c) La de frijol pesa más d) Las dos bolsas pesan lo mismo
 e) La de azúcar pesa 300 gramos
- 73.- Si a una fiesta asisten dos maestros con sus esposas, seis abogados con sus esposas y tres niños por cada familia de abogado, el número de personas asistentes a la fiesta es de:
 a) 11 b) 13 c) 19 d) 24 e) 34
- 74.- Si Darío mete la mano en un cajón donde hay igual cantidad de calcetines grises y cafés, el mínimo que debe sacar para completar con seguridad un par del mismo color es de:
 a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 6
- 75.- Un plomero tiene un tubo de 10 m, si diariamente corta un pedazo de 2 m terminará de cortarlo en:
 a) 2 días b) 3 días c) 4 días d) 5 días e) 6 días
- 76.- Si Julieta tiene 10 años y Lulú le lleva 20 años de edad, entonces:
 a) Julieta es mayor que Lulú b) Lulú tiene el doble de la edad de Julieta.
 c) Dentro de 10 años las dos tendrán la misma edad d) Lulú tiene el triple de la edad de Julieta
 e) Las dos tienen la misma edad

Respuestas a Reactivos de Razonamiento Matemático

Unidad 1	Unidad 2		Unidad 3		Unidad 4	Unidad 5	Unidad 6
1. a	11. d	21. b	31. b	41. d	51. b	61. d	71. d
2. c	12. a	22. b	32. a	42. e	52. c	62. d	72. d
3. b	13. c	23. d	33. d	43. d	53. d	63. b	73. e
4. b	14. c	24. c	34. e	44. b	54. e	64. e	74. b
5. 5	15. c	25. a	35. b	45. e	55. c	65. a	75. c
6. c	16. c	26. e	36. d	46. a	56. b	66. b	76. d
7. c	17. c	27. d	37. d	47. d	57. e	67. a	
8. c	18. c	28. c	38. d	48. c	58. b	68. b	
9. d	19. e	29. c	39. e	49. c	59. a	69. d	
10. c	20. a	30. e	40. d	50. c	60. b	70. a	

Autor:

Lic. Jorge Galeazzi A.

galeunam1972@hotmail.com

México, Enero de 2009