



MIXED EXERCISES

BLOQUE I

1. Simplificar

$$A = \frac{3^2 \times 15 + \sqrt{81} \times 25}{45}$$

2. Multiplicar

a. $\frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$

b. $\frac{125}{49} \times \frac{7}{25}$

3. Multiplicar

a. $28 \times \frac{3}{16}$

b. $\frac{10}{27} \times 36$

4. Efectuar

$$T = \frac{25}{12} \div \frac{15}{16}$$

5. Efectuar

$$R = \frac{105}{27} \div \frac{70}{36}$$

6. Efectuar

a. $4 \div \frac{3}{5}$

b. $\frac{2}{9} \div 5$

7. Calcular $a \times b$, si:

$$a = \frac{4}{11} + \frac{15}{11}$$

$$b = \frac{2}{5} + \frac{3}{4}$$

8. Calcular $a \times b$, si:

$$a = 5 + \frac{2}{3}$$

$$b = 6 - \frac{3}{5}$$

9. Efectuar

$$\frac{7}{8} + \frac{1}{5} + \frac{3}{4}$$

10. Efectuar

$$M = \frac{\frac{2}{5} + \frac{1}{3} + \frac{7}{30}}{\frac{4}{3} + \frac{1}{5} + \frac{5}{6}}$$

11. Un estudiante de carpintería tiene un listón de madera de 240 centímetros y debe dividirla en secciones más pequeñas de igual longitud. Para ello, primero divide la longitud total del listón en 6 partes para obtener las secciones más grandes. Luego, divide esas secciones entre 8 para obtener las secciones finales. ¿Cuál es la longitud de esta sección final?
12. Mario ha gastado $\frac{1}{4}$ de su propina semanal en golosinas y $\frac{3}{5}$ en figuritas. ¿Qué fracción de su propina ha gastado Mario?
13. Una automovilista demora de Lima a Chíncha 2 horas, quedándose a descansar $\frac{1}{4}$ de hora en dicha ciudad. Si parte con dirección a un pueblo cercano y se demora $\frac{2}{5}$ hora en llegar ahí, quedándose a almorzar 1 hora para finalmente partir a su destino final demorándose $\frac{3}{4}$ de hora al llegar ahí. ¿Cuántas horas empleó la automovilista para ir de Lima a su destino final?
14. Si tengo de propina 15 soles y gasto $\frac{3}{5}$ de sol en comprar figuritas, $\frac{1}{2}$ de sol en comprar golosinas y $\frac{1}{10}$ de sol se me perdió. ¿Cuánto dinero me quedó?
15. En una fiesta se reparte $\frac{3}{5}$ de pastel entre 4 invitados. ¿Qué fracción de la porción del pastel repartido le toca a cada uno?

16. En una fiesta se comparte un pastel y al final solo quedaron $\frac{2}{5}$ del mismo. Si Andrés se come $\frac{1}{4}$ de lo que quedó. ¿Qué fracción del total se comió Andrés?
17. Un alambre mide $\frac{3}{4}$ de metro. De este pedazo se utiliza $\frac{2}{5}$ de metro y el resto se divide en 7 partes iguales. ¿Cuántos mide cada pedazo en centímetros?
18. Mi mamá tenía 9/10 kg de pollo. Usó en cocinar un primer platillo los $\frac{2}{3}$ del peso total y con los $\frac{2}{3}$ de lo que quedó preparó un segundo platillo. ¿Cuántos kilogramos de pollo le quedaron al final?
19. Luis dedica la mitad de lo que dura un día en realizar sus actividades, $\frac{1}{2}$ de dicho tiempo lo dedica en trabajar y $\frac{6}{8}$ de lo que queda en leer. ¿Qué fracción del total le queda a Luis para distraerse?
20. En una reunión se prepararon 60 petipanes, al transcurrir la reunión solo se repartieron $\frac{1}{2}$ del total, en el primer break se repartieron $\frac{4}{5}$ de lo quedaba y antes de retirarse se repartió $\frac{2}{3}$ de lo quedó. ¿Cuántos petipanes sobraron?
29. La suma y diferencia de la cantidad de figuritas que tienen Juan y Luis son 16 y 4 respectivamente, calcula cuanto tiene cada uno.
30. Calcule $2x + y$ en
$$\begin{aligned} 5x + 2y &= 17 \\ x - y &= 2 \end{aligned}$$
31. El doble de la edad que tienen Lina sumado con la edad de Juan es 16, si se sabe que ambos tienen una diferencia de edad de 2 años. Calcula la edad de cada uno.
32. Calcule $\frac{x}{y}$ en
$$\begin{cases} 4x - 3y = 2 \\ 2x + y = 6 \end{cases}$$
33. La tercera parte de un número aumentado en 5 es igual a la quinta parte del doble del mismo número disminuido en 7. ¿Cuál es el valor de dicho número?
34. Halle el valor de x en
$$\frac{7x}{8} - 5 = \frac{9x}{10} - 8$$
35. Halle el valor de x en
$$\frac{2x - 1}{3} = \frac{5x + 1}{4}$$
36. Halle el valor de x en
$$\frac{x + 5}{2} + \frac{2x - 1}{3} = \frac{5x + 1}{4}$$
37. Calcule $x \cdot y$ en
$$\begin{cases} 3x - 2y = 7 \\ x + y = 9 \end{cases}$$

BLOQUE II

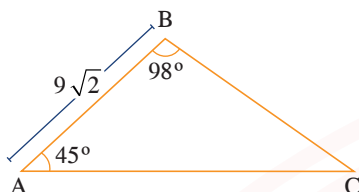
Despejar la incógnita x .

21. $v_f^2 = v_o^2 + 2ax$
22. $d = v_o x - \frac{1}{2}at^2$
23. $a = \frac{v_f - x}{2}$
24. $H = v_o T + \frac{1}{2}ax^2$
25. $v_f = v_o + ax$
26. $Q = C_{em}(x - T_o)$
27. $g = \sqrt{v_o^2 + 2g(x - h)}$
28. La suma y diferencia de las edades de José y Camila son 12 y 8 respectivamente, calcula la edad de cada uno.
38. Calcule $3x - 2y$ en
$$\begin{cases} 5x - 3y = 2 \\ x + 2y = 16 \end{cases}$$

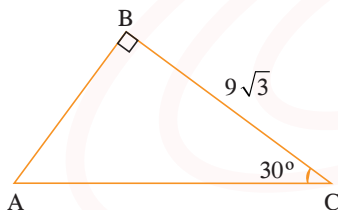
39. Las medidas de los ángulos de un triángulo son $x-y$, x y $x+y$. Halle el valor de x .
40. Las medidas de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo son $4x$ y $5x$. Halle el valor de x .

BLOQUE III

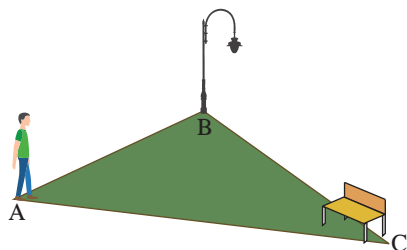
41. En un triángulo ABC, $m\angle A = 37^\circ$, $m\angle C = 30^\circ$ y $AC = 10$, halle BC.
42. En la figura, halle BC.



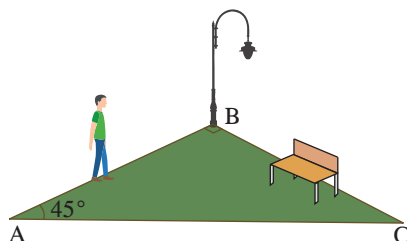
43. En la figura, calcule $AB + AC$.



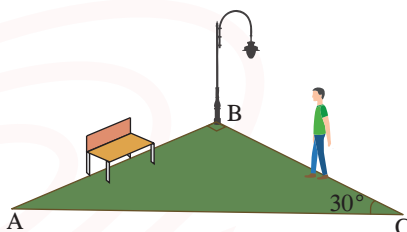
44. En la figura mostrada, la persona ubicada en el punto A, se encuentra a 1 m del poste y el poste se encuentra a 9 m de la banca. ¿Cuántos metros camina la persona en línea recta para sentarse si es un número entero?



45. En la figura se muestra un jardín ABC de forma de triángulo, si $BC = 20$ m. Calcule aproximadamente AC. ($\sqrt{2} = 1,4$)



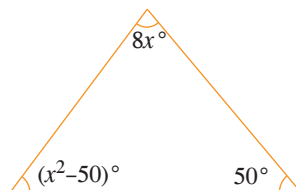
46. En la figura se muestra un jardín ABC de forma de triángulo, si $AB = 10$ m. Calcule aproximadamente BC. ($\sqrt{3} = 1,7$)



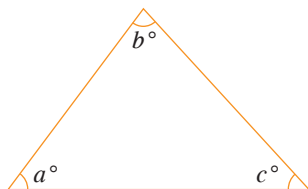
47. Determine x en el triángulo.



48. Determine x en el triángulo.



49. ¿Qué tipo de triángulo es el que se muestra?

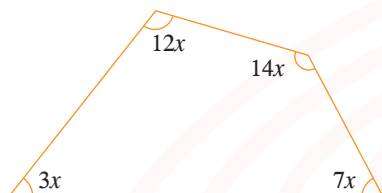


$$a = 30 - 80 + 40 - (-20) + 15$$

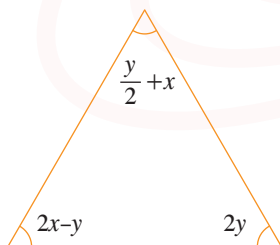
$$b = \left(\sqrt{625} \right) \frac{7}{5}$$

$$c = \left(\frac{80 - (-20)}{5} \right) \frac{12}{3} \times \frac{6}{4}$$

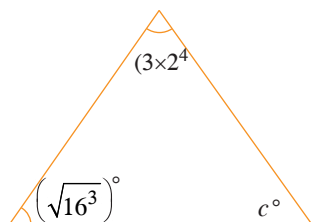
50. Determine x en el cuadrilátero mostrado.



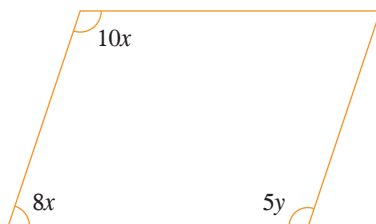
51. Calcule $x + y$ en el triángulo equilátero.



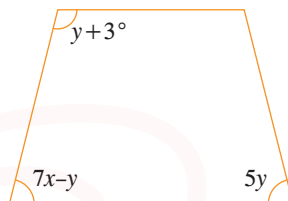
52. Determine la medida del menor ángulo del triángulo.



53. Calcule $x - y$ en el paralelogramo mostrado.

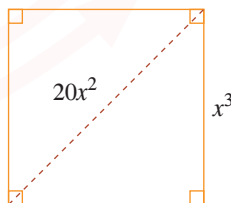


54. Calcule $x - y$ en el trapecio isósceles mostrado.



55. Determine la altura del triángulo isósceles de base 6 m y perímetro 16 m.

56. Determine la longitud del lado del cuadrado mostrado.



57. Las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo están en progresión aritmética cuya razón es 5, calcule el perímetro del triángulo.

58. En un triángulo ABC, $m\angle A = 37^\circ$, $m\angle C = 45^\circ$ y $AC = 35$, calcule AB.

59. En un triángulo ABC, $m\angle A = 53^\circ$, $m\angle C = 45^\circ$ y $AC = 42$, calcule la longitud de la altura BH.

60. En un triángulo escaleno, dos lados miden 2 y 3 cm. ¿Cuántos valores enteros admite el tercer lado?

RECREATIONAL CHEMISTRY

1. Relacione.

- a. Metales alcalinos () VIIIA
b. Nitrogenoides () VIIIB
c. Gases nobles () IA
d. Ferromagnéticos () VA

- A) a, d, c, b B) c, d, a, b
C) a, b, c, d D) c, d, b, a
E) c, a, b, d

2. Complete.

La TPA presenta _____ periodos,
_____ columnas y _____ familias.

- A) 8 - 18 - 16 B) 8 - 16 - 16
C) 7 - 16 - 16 D) 7 - 18 - 16
E) 8 - 16 - 18

3. Relacione.

- I. Gases nobles
II. Elementos puente
III. Metales de acuñación

- a. Zn, Cd, Hg
b. Au, Ag, Cu
c. He, Ne, Ar

- A) Ia, IIc, IIb B) Ic, IIa, IIb
C) Ia, IIb, IIc D) Ic, IIb, IIIa
E) Ib, IIa, IIc

4. De los siguientes, ¿cuáles son propiedades de los metales?

- I. Se oxidan.
II. Ganan electrones.
III. Representan la mayoría de los elementos.
IV. Todos son sólidos.

- A) I y II B) Solo IV C) I y III
D) Solo II E) II y III

5. Complete.

El grupo _____ se denomina _____.

- A) IIA - térreos
B) IA - halógenos
C) IIIA - alcalinos
D) VIIIA - gases nobles
E) VA - carbonoides

6. Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda, luego marque la alternativa correcta.

- Los elementos del grupo IVA son carbonoides. ()
➤ Los elementos del grupo IIA son metales alcalinos. ()
➤ Los elementos del grupo VIIIA son los gases nobles. ()

- A) VFF B) VFV C) FFV
D) FFF E) VVV

7. Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda, luego marque la alternativa correcta.

- Período: Filas horizontales ()
- Grupo: Columnas verticales ()
- Período: 7 ()
- Grupos: 18 ()

A) VFVF B) VVFF
C) FVVV D) VVVV
E) FVVF

8. Es un metal precioso de acuñación.

A) Mg B) Al
C) Ca D) Fe
E) Au

9. Relacione correctamente.

- I. Representan el 80 % de los elementos.
- II. Representan el 20 % de los elementos.
- III. A temperaturas altas son buenos conductores de la electricidad.

a. Semimetales
b. Metales
c. No metales

A) Ib, IIa, IIIc B) Ib, IIc, IIIa
C) Ia, IIc, IIIb D) Ic, IIb, IIIa
E) Ia, IIb, IIIc

10. Tres elementos no metálicos gaseosos son

A) S, He y O. B) Se, Br y Kr.
C) H, F y O. D) Cl, Br y C.
E) I, F y C.

VERBAL SKILL

PRÁCTICA INTEGRAL

SINONIMIA

1. ARBITRARIEDAD

- A) neutralidad
- B) aflicción
- C) holganza
- D) violencia
- E) despotismo

2. IRACUNDO

- A) impertinente
- B) irracional
- C) atrabiliario
- D) engañoso
- E) furibundo

3. PROPENSO

- A) inclinado
- B) inafecto
- C) descompuesto
- D) ampuloso
- E) refinado

ANTONIMIA

4. INSTABLE

- A) variable
- B) promovible
- C) permanente
- D) reprochable
- E) irrevocable

5. AZUZAR

- A) embestir
- B) apaciguar
- C) enfriar
- D) escaso
- E) disuadir

6. FRENÉTICO

- A) romántico
- B) huidizo
- C) rígido
- D) sosegado
- E) pensativo

ANALOGÍAS

7. ANULAR : DEDO::

- A) religión : fe
- B) mercurio : líquido
- C) pintura : arte
- D) aorta : vena
- E) carbono : elemento

8. TENIENTE : OFICIAL::

- A) obrero : albañil
- B) actor : artista
- C) obispo : sacerdote
- D) tenis : deporte
- E) psicólogo : médico

9. NIÑO : HOMBRE::

- A) ser : animal
- B) juventud : etapa
- C) peruano : americano
- D) tallo : tronco
- E) mujer : madre

10. DEPARTAMENTO : EDIFICIO::

- A) anaquel : biblioteca
- B) azúcar : miel
- C) pasta : cuaderno
- D) órgano : animal
- E) celda : panal

