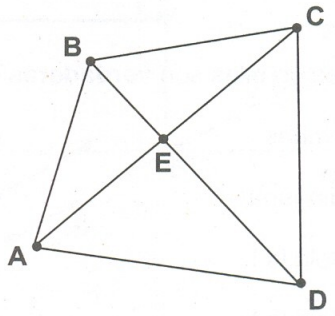
SELECCIÓN **55 ÍTEMS**

1) De acuerdo con los datos de la figura, si el $\overline{BD}$ y el $\overline{AC}$ son diagonales del ☐ ABCD, entonces tres puntos colineales son



A) A, B, C

B) B, E, D

C) B, E, A

D) C, E, D

2) Considere los datos de la siguiente figura:

I.	**Q pertenece al $\overline{RT}$.**
II.	**R pertenece al $\overrightarrow{QM}$.**

¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

DGEC

3) Considere las siguientes proposiciones de acuerdo con los datos de la figura:

I. A pertenece a la $\overleftrightarrow{BC}$.

II. ℓ es perpendicular a m.

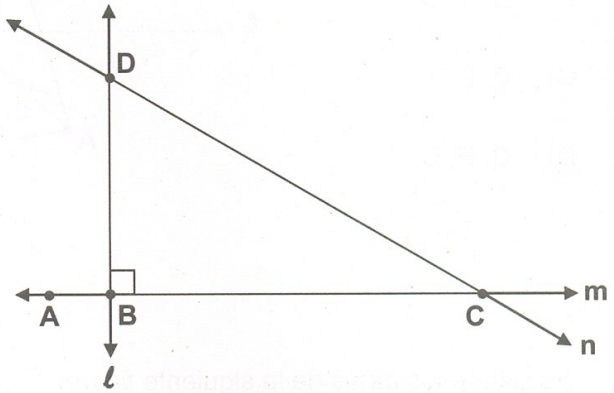
¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II



4) Considere las siguientes proposiciones de acuerdo con los datos de la figura:

I. El ∡BPM es recto.

II. El ∡LNP es agudo.

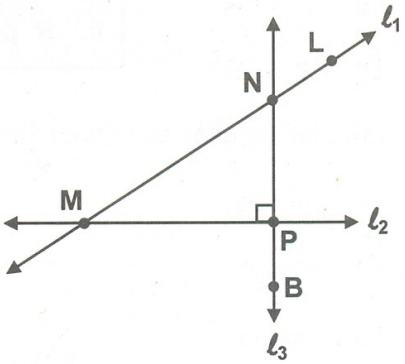
¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II



DGEC

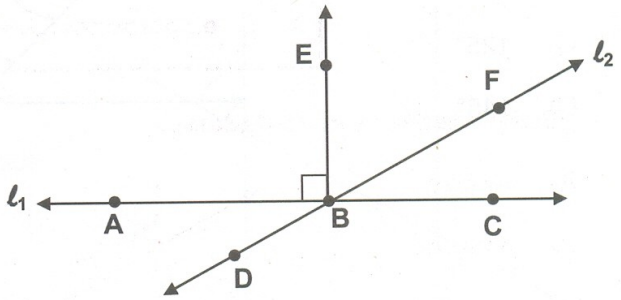
5) De acuerdo con los datos de la figura, con certeza, un par de ángulos congruentes son

A) ∡ABD y ∡EBF

B) ∡ABD y ∡DBC

C) ∡ABE y ∡EBC

D) ∡EBF y ∡FBC



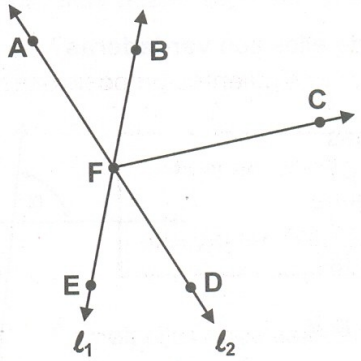
6) De acuerdo con los datos de la figura, un ángulo opuesto por el vértice al ∡ AFB es

A) ∡ EFD

B) ∡ BFC

C) ∡ CFD

D) ∡ AFE



DGEC

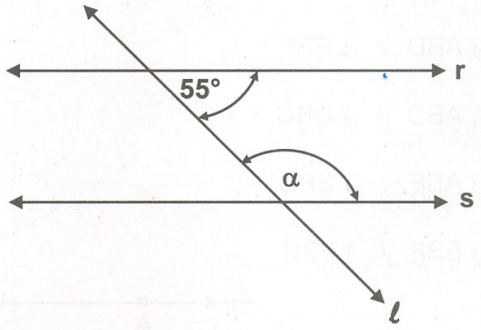
7) De acuerdo con los datos de la figura, si r || s, entonces, ¿cuál es la m∡ α ?

A) 35°

B) 55°

C) 125°

D) 145°



8) Considere las siguientes proposiciones referidas a los datos de la figura:

I. Si la m∡ α = 40°, entonces la m∡ β = 40°.
II. Los ángulos β y θ son correspondientes.

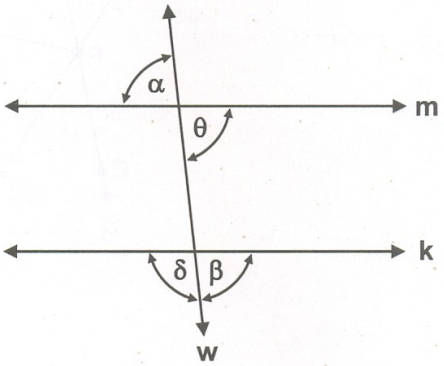
¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II



m || k

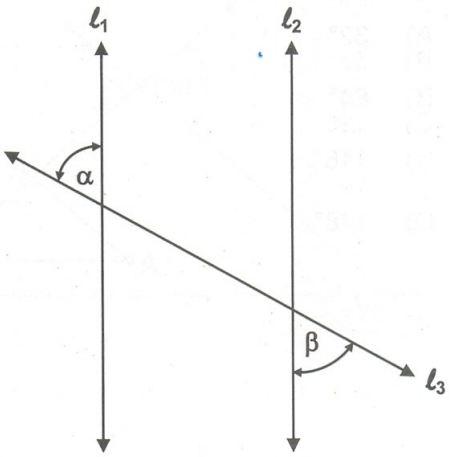
9) De acuerdo con los datos de la figura, si $\ell_1 \parallel \ell_2$, entonces los ángulos α y β son

A) correspondientes.

B) alternos externos.

C) conjugados externos.

D) opuestos por el vértice.



10) De las siguientes tripletas, ¿cuál de ellas puede representar las medidas de los lados de un triángulo?

A) 2 cm, 8 cm, 2 cm

B) 10 cm, 8 cm, 4 cm

C) 6 cm, 14 cm, 8 cm

D) 10 cm, 10 cm, 30 cm

DGEC

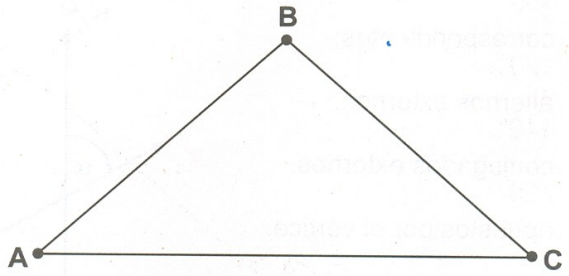
11) De acuerdo con el Δ ABC, si m $\measuredangle$ A = m $\measuredangle$ C = 32°, entonces, ¿cuál es la medida del $\measuredangle$ B?

A) 32°

B) 64°

C) 116°

D) 148°



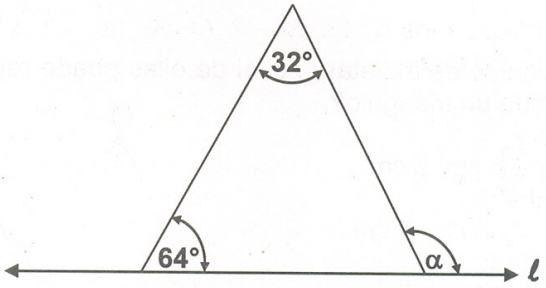
12) De acuerdo con los datos de la figura, la medida de α es

A) 32°

B) 64°

C) 84°

D) 96°



DGEC

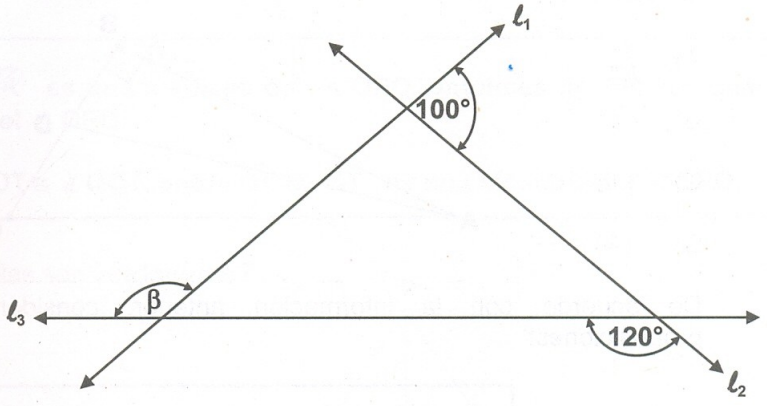
13) De acuerdo con los datos de la figura, el valor de β es

A) 100°

B) 120°

C) 140°

D) 220°



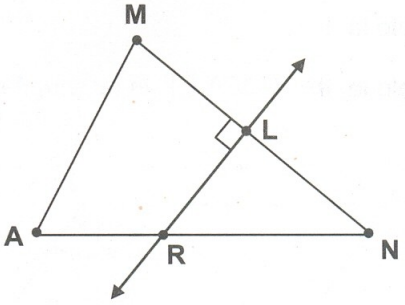
14) De acuerdo con los datos del Δ AMN, si $\overline{ML} \cong \overline{LN}$, entonces la $\overleftrightarrow{LR}$ se clasifica como una

A) altura.

B) mediatriz.

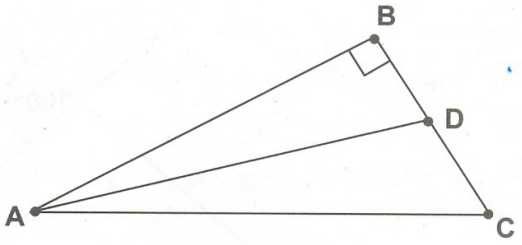
C) mediana.

D) bisectriz.



DGEC

15) Considere los datos del Δ ABC, en el que $\overline{BD} \cong \overline{DC}$:



De acuerdo con la información anterior, considere las siguientes proposiciones:

I. El $\overline{AB}$ es una altura del Δ ABC.

II. El $\overline{AD}$ es una mediana del Δ ABC.

¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

DGEC

16) Considere las siguientes proposiciones referidas a los datos del Δ OPQ, con $\overline{OP} \cong \overline{PQ}$:

I. Si la $\overleftrightarrow{PR}$ es una mediana del Δ OPQ, entonces la $\overleftrightarrow{PR}$ es una altura del Δ OPQ.

II. Si $\measuredangle POT \cong \measuredangle QOT$, entonces la $\overleftrightarrow{OT}$ es una bisectriz del Δ OPQ.

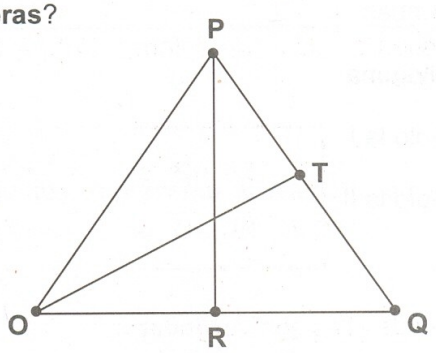
¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II



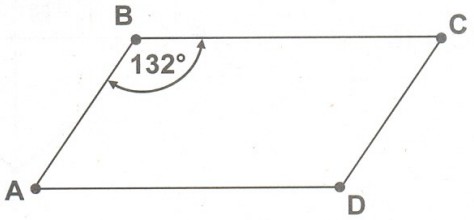
17) De acuerdo con los datos de la figura, si el $\square$ ABCD es un paralelogramo, entonces la medida del $\measuredangle$ BAD es

A) 24°

B) 48°

C) 66°

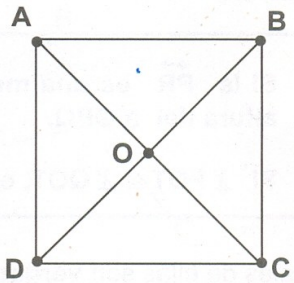
D) 96°



DGEC

18) Considere las siguientes proposiciones referidas al cuadrado ABCD:

I. AC = BD
II. m ∡AOB = 90°



¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

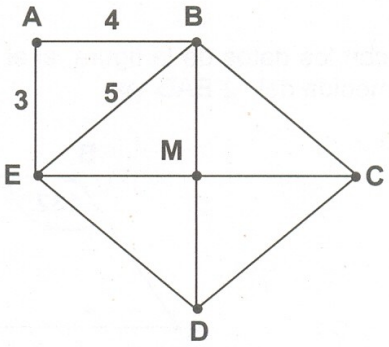
19) De acuerdo con los datos de la figura, si el ☐ ABME es un rectángulo y el ☐ BCDE es un rombo, entonces es verdadero que

A) BM = 4

B) BD = 8

C) DC = 5

D) EC = 10



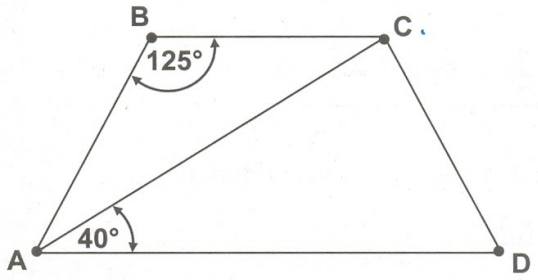
20) De acuerdo con los datos de la figura, si el ☐ ABCD es un trapecio isósceles, entonces la medida del ∡BAC es

A) 15°

B) 40°

C) 55°

D) 85°



21) ¿Cuál de los siguientes conjuntos, representa al conjunto de los números enteros?

A) {0, 1, 2, 3,...}

B) {..., – 3, – 2, – 1, 0}

C) {– 3, – 2, – 1, 0, 1, 2, 3}

D) {..., – 3, – 2, – 1, 0, 1, 2, 3,...}

22) Un subconjunto de $\mathbb{Z}^+$ corresponde a

A) { 3, 2, 1 }

B) { – 2, 0, 2 }

C) { – 2, – 1, 0 }

D) { – 1, – 2, – 3 }

DGEC

23) La expresión $|-7|$ es equivalente a

A) 7

B) $\frac{1}{7}$

C) -7

D) $\frac{-1}{7}$

24) Si x es un número entero, entonces el antecesor de $x-2$ corresponde a

A) $x+3$

B) $x-3$

C) $x-1$

D) $x+1$

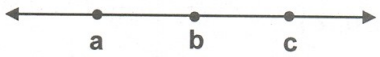
25) De acuerdo con los datos de la recta numérica, si a, b y c son números enteros, entonces se cumple que

A) $a < b$ y $b < c$

B) $a > b$ y $b > c$

C) $a > b$ y $b < c$

D) $a < b$ y $b > c$



DGEC

26) El resultado de $-765 \div -5$ es

A) 153

B) 3825

C) – 153

D) – 760

27) El resultado de $-2 \bullet -3 \bullet -2$ es

A) 7

B) 12

C) – 7

D) – 12

28) El resultado de $-4 - -5 - -2 - 13$ es

A) 10

B) – 10

C) – 12

D) – 14

29) Si a las 5 a.m. la temperatura era de 15 °C y de esa hora a las 8 p.m. descendió 16 °C, entonces, ¿cuál era la temperatura a las 8 p.m.?

A) 0 °C

B) 1 °C

C) – 1 °C

D) 31 °C

DGEC

30) El resultado de $7 - 3 \bullet 5 - 4 \bullet 9$ es

A) 44

B) 144

C) – 44

D) – 144

31) El resultado de $(-24 + 10) + (-5 - 4)$ es

A) 23

B) 43

C) – 23

D) – 43

32) El resultado de $(-16 \div -4) - 7 - (5 \bullet 8)$ es

A) 29

B) – 51

C) – 43

D) – 12

33) La expresión $-\left(5^4\right)^2$ es equivalente a

A) 5^6

B) 5^8

C) -5^6

D) -5^8

DGEC

34) El resultado de -2^4 es

A) 8

B) 16

C) – 8

D) – 16

35) El resultado de $-7^2 + [-24^1 \div (-2)^3 \bullet 3 + -6^0]$ es

A) 57

B) – 3

C) – 41

D) – 46

36) El valor de «x» para que $x \div -5 = -30$ sea verdadera es

A) 6

B) 35

C) 150

D) – 25

37) El valor de «x» para que $-10x = -100$ sea verdadera es

A) 10

B) 90

C) – 10

D) – 90

DGEC

38) El número $-2\frac{3}{5}$ equivale a

A) $\frac{-1}{5}$

B) $\frac{-7}{5}$

C) $\frac{-11}{5}$

D) $\frac{-13}{5}$

39) Considere las siguientes proposiciones:

I.	$\frac{3}{20} = 0{,}15$
II.	$\frac{5}{33} = 0{,}1515$

¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

DGEC

40) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\frac{-22}{3}$ **es equivalente a** $-7,\overline{3}$.
II. $-2,6$ **es equivalente a** $\frac{-13}{5}$.

¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

41) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}^+$
II. $\mathbb{Q} = \mathbb{Z}^- \cup \mathbb{Z}^+$

¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

DGEC

42) El opuesto de $-5\frac{1}{3}$ es

A) $\frac{8}{3}$

B) $\frac{16}{3}$

C) $\frac{-8}{3}$

D) $\frac{-16}{3}$

43) Considere las siguientes proposiciones:

I. La expresión $\left|\frac{-9}{5}\right|$ **es equivalente a** $\frac{-9}{5}$.

II. La expresión $-\left|\frac{4}{3}\right|$ **es equivalente a** $\frac{-4}{3}$.

¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

DGEC

44) Considere las siguientes características:

I.	**Es infinito.**
II.	**Es ordenado.**
III.	**Es denso.**

¿Cuáles de ellas corresponden a características del conjunto de los números reales?

A) Solo la I y la II

B) Solo la II y la III

C) Solo la I y la III

D) La I, la II y la III

45) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\frac{-15}{18} > \frac{-13}{9}$

II. $\frac{161}{40} < \frac{21}{4}$

¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

DGEC

46) El resultado de $-8\frac{4}{5} \bullet \frac{-4}{3}$ es

A) $\frac{33}{5}$

B) $\frac{27}{5}$

C) $\frac{152}{15}$

D) $\frac{176}{15}$

47) El resultado de $\frac{-5\frac{2}{3}}{-2}$ es

A) $\frac{6}{17}$

B) $\frac{13}{6}$

C) $\frac{17}{6}$

D) $\frac{34}{3}$

DGEC

48) El resultado de $0{,}16 \bullet 0{,}24$ es

A) $\frac{2}{3}$

B) $\frac{3}{2}$

C) $\frac{24}{625}$

D) $\frac{625}{24}$

49) Andrés compró $2\frac{1}{4}$ de galones de helado para una fiesta. Se consumieron solo $\frac{4}{5}$ de galón. ¿Cuántos galones de helado quedaron?

A) $\frac{6}{5}$

B) $\frac{3}{10}$

C) $\frac{5}{20}$

D) $\frac{29}{20}$

DGEC

50) La expresión $\left(-2\,\frac{1}{2}\right)^3$ es equivalente a

A) -8

B) $\frac{-5}{2}$

C) $\frac{-27}{8}$

D) $\frac{-125}{8}$

51) La expresión de $\frac{20^{20}}{20^{-60}}$ es

A) 20^{40}

B) 20^{80}

C) $\frac{1}{20^{80}}$

D) $\frac{1}{20^{40}}$

DGEC

52) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\left(\frac{4}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \left(\frac{4}{5}\right)^5$

II. $\left[\left(\frac{4}{5}\right)^3\right]^2 = \left(\frac{4}{5}\right)^9$

¿Cuáles de ellas son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

53) El resultado de $\frac{-4}{5} + \frac{20}{9} \div \frac{-10}{3}$ es

A) $\frac{-2}{5}$

B) $\frac{-32}{75}$

C) $\frac{-22}{15}$

D) $\frac{-1108}{135}$

DGEC

54) El resultado de $\left(3-\frac{11}{12}\right)\div\left(4-\frac{11}{9}\right)$ es

A) $\frac{3}{4}$

B) $\frac{6}{7}$

C) $\frac{14}{27}$

D) $\frac{625}{108}$

55) El resultado de $\left(5-\frac{1}{3}\div\frac{5}{6}\right)^{-1}$ es

A) $\frac{5}{23}$

B) $\frac{5}{28}$

C) $\frac{-7}{3}$

D) $\frac{-23}{10}$