PARTE 2 - Revisão de conceitos complementares.

41) $\frac{2x+1}{7} - \frac{x-3}{5} = 1$

$\frac{5(2x+1)-7(x-3)}{\cancel{35}} = \frac{35}{\cancel{35}}$

$10x+5-7x+21 = 35$

$10x-7x = 35-5-21$

$3x = 9$

$x = 3$

$V = \{3\}$

ALTERNATIVA (C)

42) A figura apresenta dois triângulos congruentes (LLL)

Assim os lados que medem $2x$ e $5x-12$ são iguais, têm a mesma dimensão. Logo:

$2x = 5x-12$

$12 = 5x-2x$

$12 = 3x$

$\boxed{4 = x}$ ALTERNATIVA (D)

43) $\sqrt[3]{-125}$

fatorando o nº 125 encontramos 5^3. Além disso, é possível calcular uma raiz de índice ímpar. Assim:

$\sqrt[3]{-125} = \sqrt[3]{(-5)^3} = -5$

ALTERNATIVA (A)

(44) Os triângulos ABC e AB'C' são semelhantes e por isso suas dimensões são proporcionais. Assim

$$\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'} = \frac{BC}{B'C'}$$ substituindo os valores dados, temos:

$$\frac{6}{AB'} = \frac{10}{AC'} = \frac{8}{B'C'}$$ e $$\frac{10}{AC'} = 4$$

$$\therefore AC' = \frac{10}{4} = 2,5$$

Ou seja $\frac{6}{AB'} = \frac{8}{B'C'} = 4$

Assim $\frac{6}{AB'} = 4 \Rightarrow \frac{6}{4} = AB' \Rightarrow \boxed{AB' = 1,5}$

$$\frac{8}{B'C'} = 4 \Rightarrow \frac{8}{4} = B'C' \Rightarrow \boxed{B'C' = 2}$$

O perímetro do triângulo AB'C'

$$P_{AB'C'} = \overline{AB'} + \overline{AC'} + \overline{B'C'} =$$
$$= 1,5 + 2,5 + 2 = 6$$

ALTERNATIVA (B)

(48) 4 colares

6 pulseiras

Para cada colar é possível utilizar 6 pulseiras diferentes. Assim teremos 4x6 combinações diferentes, ou seja, 24.

ALTERNATIVA (B)

(49)

a) mdc (30,60) = 30

	2
60	30 → mdc: 30
0	

verdadeiro

b) mmc (75, 50) = 150

75, 50	2
75, 25	3
25, 25	5
5, 5	5
1, 1	mmc = 150

verdadeiro.

c) 4 | 20

4 divide 20 pois o quociente é inteiro e o resto é zero

verdadeiro

d) 4 | 2

4 não divide 2 pois o quociente é racional

Falso

e) 3 | -6

3 divide -6 pois o quociente é inteiro e o resto é zero

verdadeiro

ALTERNATIVA (D)

(45) $(m+3)a^2 - (m+3)b^2$

colocando $m+3$ em evidência, temos:

$$(m+3)(a^2 - b^2) = \boxed{(m+3)(a+b)(a-b)}$$

ALTERNATIVA (A)

(46) $mmc(a,5) = 10$

$mdc(a,5) = 5$

Propriedade:

$mdc(A,B) \cdot mmc(A,B) = A \cdot B$

Então

$$mdc(a,5) \cdot mmc(a,5) = a \cdot 5$$

$$5 \cdot 10 = a \cdot 5$$

$$\frac{50}{5} = a$$

$$\boxed{10 = a}$$

ALTERNATIVA (B)

(47)

região HACHURADA $= A \cap C$

região HACHURADA $= B \cap C$

Unindo $(A \cap C) \cup (B \cap C) = C \cap (A \cup B)$ ou

$(A \cup B) \cap C$

ALTERNATIVA (E)

53) Como os dois triângulos dados possuem, em si, dois lados iguais, podemos concluir que são isosceles e por isso possuem 2 ângulos iguais.

Então no primeiro triângulo, temos:

$$2 \cdot 82^\circ + x = 180^\circ$$
$$x = 180^\circ - 164^\circ$$
$$x = 16^\circ$$

No segundo triângulo temos que

$$40 = y$$

Assim $x + y = 16 + 40 = 56^\circ$ ALTERNATIVA C

54) Na figura os ângulos $4x - 60^\circ$ e x são alternos externos e por isso são congruentes. Assim: $4x - 60^\circ = x \Rightarrow 3x = 60^\circ \Rightarrow \boxed{x = 20^\circ}$

Os angulos $4x - 60^\circ$ e $y + 120^\circ$ são suplementares. Assim: $4x - 60^\circ + y + 120^\circ = 180^\circ$

$$4 \cdot 20^\circ - 60^\circ + y = 60^\circ$$
$$20^\circ + y = 60^\circ$$
$$y = 40^\circ$$

ALTERNATIVA D

55) Como os triângulos são semelhantes podemos estabelecer proporções entre suas dimensões. Assim:

$$\frac{AD}{AC} = \frac{DE}{BC} = \frac{AE}{AB} \Rightarrow \frac{2}{AC} = \frac{DE}{BC} = \frac{3}{7 + AD} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{2}{AC} = \frac{3}{7+2} \Rightarrow AC = \frac{2 \cdot 9}{3} \Rightarrow AC = 2 \cdot 3 \Rightarrow \boxed{AC = 6}$$

Então $AC = AE + EC \Rightarrow 6 = 3 + EC \Rightarrow \boxed{EC = 3}$ ALTERNATIVA A

50) $8{,}1 \cdot 10^6 + 1{,}4 \cdot 10^6 + 1{,}3 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5 =$

$= 9{,}5 \cdot 10^6 + 1{,}3 \cdot 10^6 + 0{,}2 \cdot 10^6 =$

$= 10{,}8 \cdot 10^6 + 0{,}2 \cdot 10^6 =$

$= 11 \cdot 10^6$

ALTERNATIVA (B)

51) $9\% = \frac{9}{100} = 0{,}09 \neq 0{,}9$

$\frac{90}{100} = 0{,}90 = 0{,}9 = 0{,}9$

$(0{,}3)^2 = 0{,}09 \neq 0{,}9$

$0{,}88\bar{9} = x$

$8{,}899 = 10x$

$88{,}999 = 100x$

$889{,}999 = 1000x$

$881 = 900x$

$\frac{881}{900} = x \neq 0{,}9$

Um dos nos dados é igual a 0,9

ALTERNATIVA (B)

52) Como os triângulos são congruentes, ambos possuem os ângulos de 58° e 37°. Logo

$58° + 37° + x = 180°$

$x = 180° - 58° - 37°$

$x = 85°$

ALTERNATIVA (B)