



**ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO MÉDIO ALFREDO
AVELINE - PIBID**

Plano de aula – outubro e novembro/2019

Atividades para 6º ano do ensino fundamental

Bolsistas: Júlia Petroli Tesser e Liliane Eitelven Luvisa

Supervisora: Jucele Glowacki

Disciplina: Matemática

Série: 8º ano

Turmas: 81 e 82.

Carga horária: 1h30min.

Conteúdos: Geometria Plana – ângulos, triângulos e quadriláteros.

Recursos: Quadro negro, giz, fichas de atividades (anexo I).

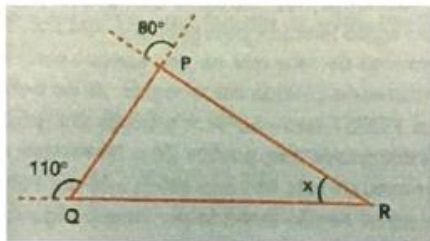
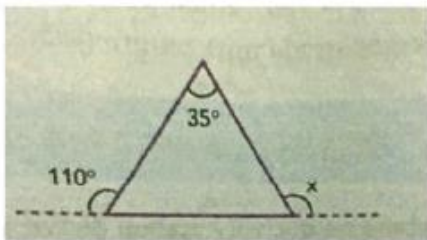
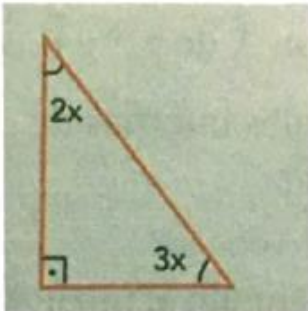
Objetivos:

- Verificar relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal;
- Reconhecer a condição de existência do triângulo quanto às medidas dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° ;
- Reconhecer e construir figuras obtidas no plano;
- Reconhecer os polígonos regulares bem como sua nomenclatura.

Metodologia: Resolução de exercícios.

Anexo I

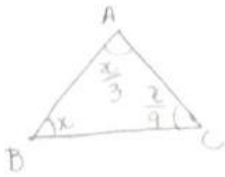
- 1) Em um triângulo ABC, o ângulo A mede 50° e o C mede 60° . Qual valor do ângulo B?
- 2) Em um triângulo retângulo, no qual B é seu ângulo reto e C mede 35° graus. Qual valor do ângulo A?
- 3) Calcule o valor de x nos desenhos abaixo:



Qual é o valor da soma dos ângulos internos dos polígonos abaixo?



- 1) Em um triângulo ABC, o ângulo A corresponde a um terço do ângulo B. E o ângulo C corresponde a um nono do ângulo B. Quanto mede cada ângulo?



$$x + \frac{x}{3} + \frac{x}{9} = 180^\circ$$

$$9x + 3x + x = 1620$$

$$13x = 1620$$

$$\frac{1620}{13} = x$$

$$A = \frac{1620}{13} = \frac{1620}{13} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1620}{39} = \frac{540}{13}$$

- 2) Em um losango, os ângulos obtusos medem três vezes mais que os agudos. Quanto mede cada ângulo?



$$S_i = 360^\circ$$

$$3x + 3x + x + x = 360$$

$$8x = 360$$

$$x = 45^\circ$$

$$\text{Obtuse} = 3 \cdot 45 = 135^\circ$$

$$\text{Agudos} = 45^\circ$$

- 3) A soma dos ângulos internos de um polígono é 720° . Qual é este polígono?

$$S_i = 720$$

$$n - 2 = 4$$

É um hexágono

$$720 = (n - 2) \cdot 180$$

$$n = 6$$

$$\frac{720}{180} = n - 2$$

$$180$$

- 4) Determine a medida de cada ângulo interno em um:

a) Octágono regular; $\rightarrow 8n$

b) Decágono regular; $\rightarrow 10n$

c) Pentágono regular; $\rightarrow 5n$

d) Eneágono regular; $\rightarrow 9n$

$$b) S_i = (10 - 2) \cdot 180$$

$$S_i = 8 \cdot 180$$

$$S_i = 1440^\circ$$

$$1440 / 10 = 144^\circ \text{ cada}$$

$$d) S_i = (9 - 2) \cdot 180$$

$$S_i = 7 \cdot 180$$

$$S_i = 1260$$

$$1260 / 9 = 140^\circ \text{ cada}$$

$$c) S_i = (5 - 2) \cdot 180$$

$$S_i = 3 \cdot 180$$

$$S_i = 540^\circ$$

$$e) S_i = (5 - 2) \cdot 180$$

$$S_i = 3 \cdot 180$$

$$S_i = 540^\circ$$

$$1080 / 5 = 48^\circ \text{ cada cada}$$

$$540 / 5 = 108^\circ \text{ cada}$$

- 5) Qual é o polígono convexo cuja soma das medidas dos ângulos internos é igual ao dobro da soma das medidas dos ângulos externos?

$$S_i = 2 S_e$$

$$(n - 2) \cdot 180 = 2 \cdot 360$$

$$180n - 720 = 720$$

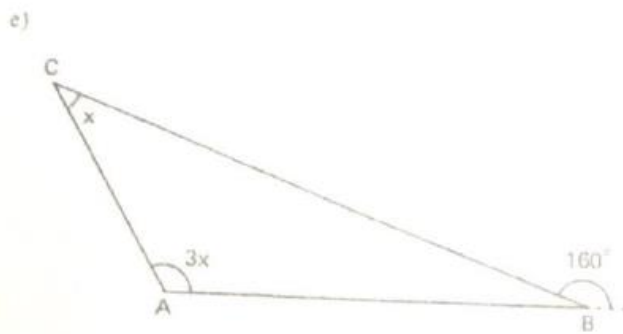
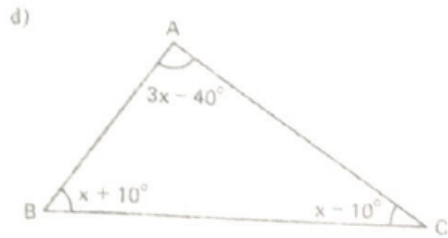
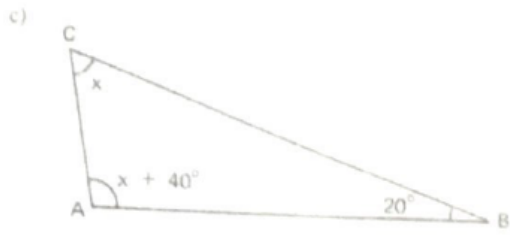
$$180n = 1080$$

$$n = \frac{1080}{180}$$

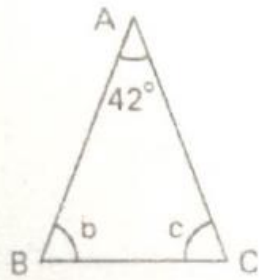
$$n = 6$$

- 6) Qual é o polígono regular cuja medida do ângulo externo é igual a 36° .

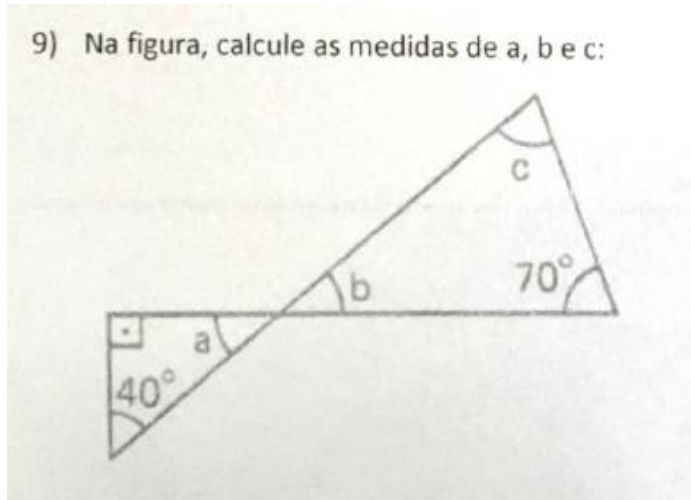
7) Determine o valor de x :



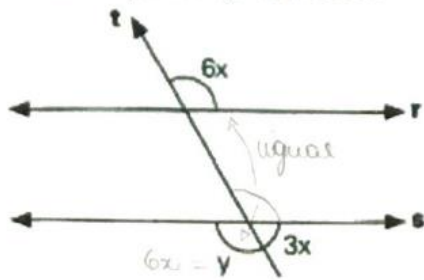
8) No triângulo isósceles ABC, calcule as medidas de b e c :



9) Na figura, calcule as medidas de a, b e c:



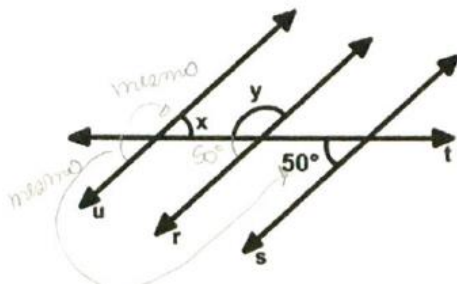
Determine x e y nos seguintes casos:



$$6x + 3x = 180^\circ \quad y = 6x$$

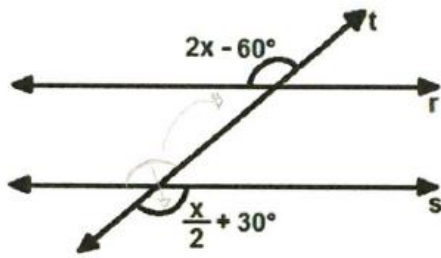
$$9x = 180^\circ \quad y = 6 \cdot 30$$

$$x = 20 \quad y = 120$$



$$x = 50^\circ \quad y = 180^\circ - 50^\circ$$

$$y = 130^\circ$$

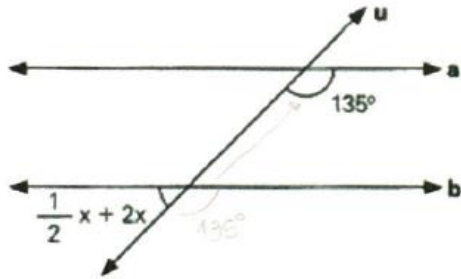


$$2x - 60 = \frac{x}{2} + 30 \quad \begin{matrix} \cdot 2 \\ \hline \end{matrix} \quad \begin{matrix} 2x = 100 \\ x = 60^\circ \end{matrix}$$

$$2x - \frac{x}{2} = 30 + 60$$

$$2x - \frac{x}{2} = 90$$

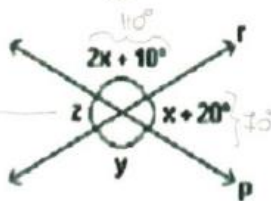
$$\frac{4x - x}{2} = 180$$



$$\frac{1}{2}x + 2x + 135 = 180 \quad \begin{matrix} \cdot 2 \\ \hline \end{matrix} \quad \begin{matrix} 5x = 90 \\ x = 18^\circ \end{matrix}$$

$$\frac{x}{2} + 2x = 45$$

$$\frac{x + 4x}{2} = 90$$



$$2x + 10 + x + 20 = 180 \quad \gamma = 110^\circ$$

$$3x = 150$$

$$x = 50$$

$$z = 70^\circ$$

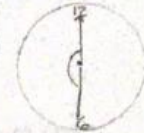
1) Quanto vale, em graus, um quarto de uma volta?

$$\frac{1}{4} 360 = 90^\circ$$

2) Desenhe um ângulo agudo e um ângulo obtuso:



3) O ângulo formado pelo ponteiro da hora e do minuto em um relógio que marca 6h mede:
a) 45° b) 90° c) 135° d) 180°



4) Duas retas que não se cruzam, ou seja, permanecem sempre à mesma distância uma de outra são chamadas de:

- a) concorrentes b) oblíquas c) paralelas d) perpendiculares

5) Um ângulo de três quartos de volta mede: $\frac{3}{4} \cdot 360 = 270^\circ$
a) 90° b) 180° c) 270° d) 360°

6) O polígono convexo cuja soma dos ângulos internos mede 1440° tem exatamente:

- a) 15 diagonais
b) 20 diagonais
c) 25 diagonais
d) 30 diagonais
e) 35 diagonais

$$1440 = (m-2) \cdot 180 \quad d = \frac{m(m-3)}{2}$$

$$8 = m-2$$

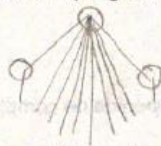
$$10 = m$$

$$d = \frac{10 \cdot 7}{2}$$

$$d = 35$$

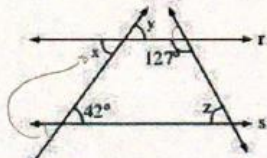
7) De um dos vértices de um polígono convexo foi possível traçar 8 diagonais. Então, o polígono tem:

- a) 8 lados
- b) 11 lados**
- c) 10 lados
- d) 5 lados



8 vértices + 3

8. Sendo $r \parallel s$, na figura abaixo, o valor de $x + y + z$ é igual a:



$$z = 42^\circ$$

$$y = 42^\circ$$

$$z = 180 - 127$$

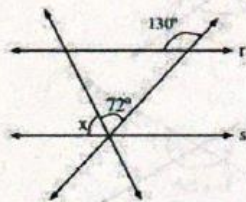
$$z = 53^\circ$$

$$x + y + z$$

$$42 + 42 + 53 = 137^\circ$$

- a) 137°
- b) 53°
- c) 45°
- d) 125°
- e) 200°

9. Se $r \parallel s$, então a afirmativa correta é:



$$x + 72 = 130$$

$$x = 130 - 72$$

$$x = 58^\circ$$

- a) $x = 58^\circ$
- b) $x = 72^\circ$
- c) $x = 60^\circ$
- d) $x = 108^\circ$
- e) $x = 54^\circ$

10) A medida do complemento

a) do ângulo de 27° é? $90 - 27 = 63^\circ$

b) do ângulo de 16° é? $90 - 16 = 74^\circ$

11) A medida do suplemento

a) do ângulo de 128° é? $180 - 128 = 52^\circ$

b) do ângulo de 32° é? $180 - 32 = 148^\circ$

12) O dobro da medida de um ângulo é igual a 130° . Quanto mede esse ângulo?

$$2x = 130$$

$$x = \frac{130}{2} = 65^\circ$$

13) O dobro da medida de um ângulo, aumentado de 20° , é igual a 70° . Calcule esse ângulo.

$$2x + 20^\circ = 70$$

$$2x = 50$$

$$x = 25^\circ$$

14) Calcule o ângulo que, diminuído de 20° , é igual ao triplo de seu suplemento.

$$x - 20 = 3(180 - x)$$

$$x - 20 = 540 - 3x$$

$$x + 3x = 540 + 20$$

$$4x = 560$$

$$x = 140^\circ$$

15) A medida de um ângulo mais a metade da medida do seu complemento é igual a 75° . Quanto mede esse ângulo?

$$x + \left(\frac{90 - x}{2}\right) = 75$$

$$x = 180 - 90$$

$$x = 60^\circ$$

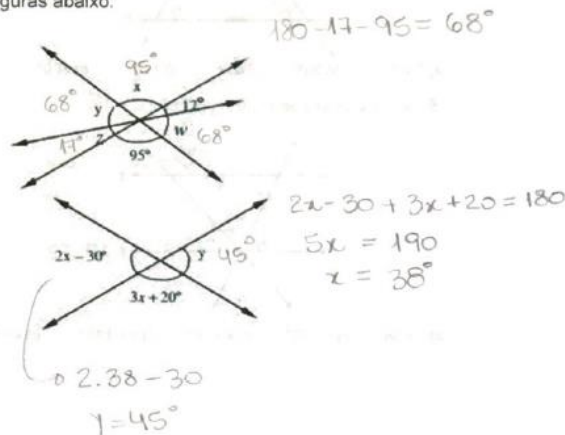
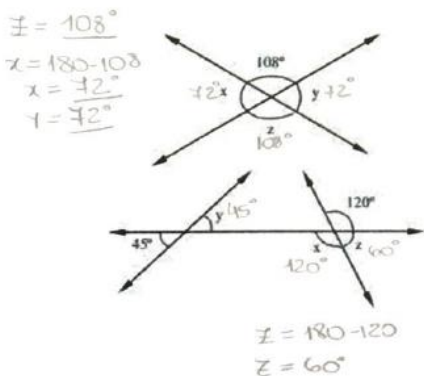
16) A medida do suplemento de um ângulo é igual ao triplo da medida do complemento desse mesmo ângulo. Quanto mede esse ângulo?

$$\begin{aligned} 180 - x &= 3(90 - x) \\ 180 - x &= 270 - 3x \\ -x + 3x &= 270 - 180 \end{aligned}$$

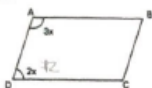
$$2x = 90$$

$$x = 45^\circ$$

17) Calcule os ângulos indicados pelas letras nas figuras abaixo:



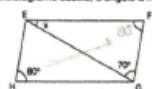
9. (SES-SP) A relação entre as medidas de dois ângulos do paralelogramo abaixo está indicada na figura. Os ângulos deste paralelogramo medem:



- a) $50^\circ, 75^\circ, 50^\circ, 75^\circ$
 b) $60^\circ, 90^\circ, 60^\circ, 90^\circ$
 c) $80^\circ, 120^\circ, 80^\circ, 120^\circ$
 d) $72^\circ, 108^\circ, 72^\circ, 108^\circ$

$$\begin{aligned} 2x + 4x &= 180 \\ 6x &= 180 \\ x &= 30^\circ \end{aligned}$$

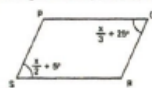
10. No paralelogramo abaixo, o ângulo x mede:



- a) 10°
 b) 20°
 c) 25°
 d) 30°

$$180 - 80 - 70 = 30$$

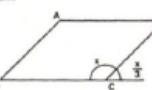
11. No paralelogramo abaixo, o valor de x é:



- a) 80°
 b) 90°
 c) 100°
 d) 120°

$$\begin{aligned} \frac{x}{2} + 20 &= \frac{x}{3} + 25 \\ \frac{x}{2} - \frac{x}{3} &= 5 \\ \frac{3x - 2x}{6} &= 5 \\ \frac{x}{6} &= 5 \\ x &= 30 \end{aligned}$$

12. Os ângulos internos do paralelogramo abaixo medem:

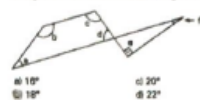


- a) $45^\circ, 135^\circ, 45^\circ, 135^\circ$
 b) $35^\circ, 155^\circ, 35^\circ, 155^\circ$
 c) $80^\circ, 120^\circ, 80^\circ, 120^\circ$
 d) $50^\circ, 130^\circ, 50^\circ, 130^\circ$

$$\begin{aligned} x + \frac{x}{3} &= 180 \\ \frac{3x + x}{3} &= 180 \\ \frac{4x}{3} &= 180 \\ 4x &= 540 \\ x &= 135^\circ \end{aligned}$$

15. (Fuvest-SP) Nesta figura, os ângulos A, B, C e D medem, respectivamente, $\frac{x}{2}, 2x, \frac{3x}{2}$ e x.

O ângulo E é reto. Qual a medida do ângulo F?



- a) 10°
 b) 18°
 c) 20°
 d) 22°

$$x + 4x + 3x + 2x = 720$$

$$10x = 720$$

$$x = 72$$

$$180 - 72 - 90 = 18^\circ$$

- Em um pentágono ABCDE, o ângulo B vale 55 a mais que A, o C 65 a menos que A, e D e E valem cada um $\frac{1}{3}$ de A. Quanto vale cada ângulo?

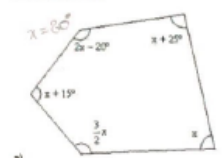
- O número de diagonais de um polígono é o dobro de seu número n de lados. O valor de n é:

$$R = 7 \quad \frac{n(n-3)}{2} = 2n \Rightarrow n(n-3) = 4n \Rightarrow n^2 - 3n = 4n \Rightarrow n^2 - 7n = 0 \Rightarrow n(n-7) = 0 \Rightarrow n = 7$$

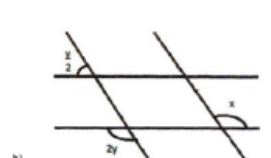
- Qual o número de diagonais de um polígono com 15 lados.

$$R = 90 \quad \frac{15(15-3)}{2} = \frac{180}{2} = 90$$

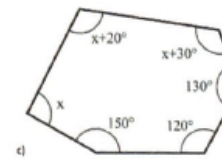
Ache o valor de x:



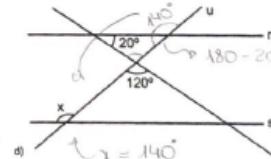
a)



b)



c)



d)

$$180 - 20 - 120 = 40$$

$$x = 140$$