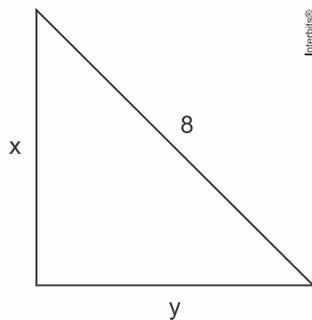
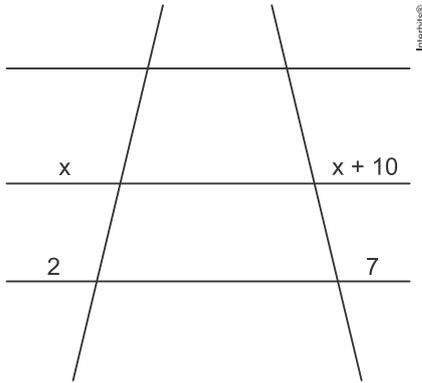


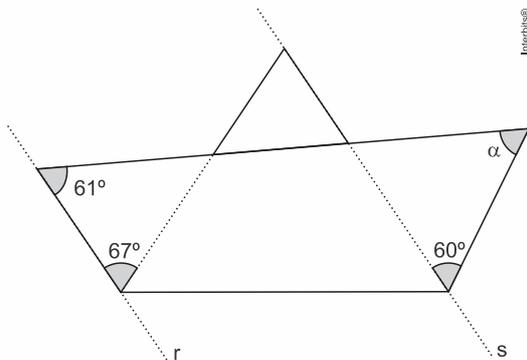
**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

1. Abaixo estão duas retas paralelas cortadas por duas transversais e um triângulo retângulo. Então, o valor da área de um quadrado de lado "y" u.c., em unidades de área, é?



- a) 48
- b) 58
- c) 32
- d) 16
- e) 28

2. Eva é aluna do curso de Construção Naval do campus Ipojuca e tem mania de construir barquinhos de papel. Durante a aula de desenho técnico, resolveu medir os ângulos do último barquinho que fez, representado na imagem a seguir. Sabendo que as retas suportes, r e s, são paralelas, qual a medida do ângulo  $\alpha$  destacado?



- a) 52°.
- b) 60°.

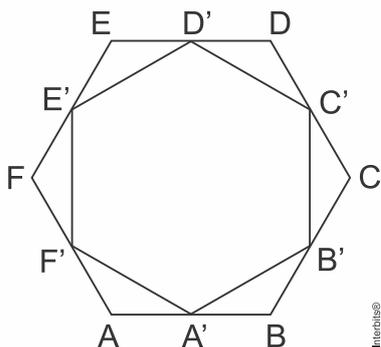
# COLÉGIO UNIVERSITÁRIO DE AVARÉ

## ATIVIDADES COMPLEMENTARES

**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

- c)  $61^\circ$ .
- d)  $67^\circ$ .
- e)  $59^\circ$ .

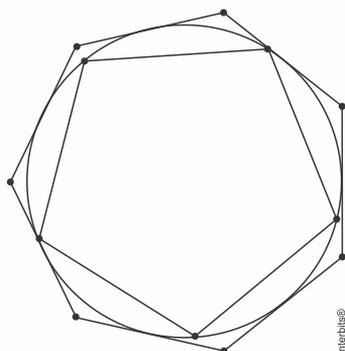
3. Considere um hexágono regular  $ABCDEF$ . A partir dos pontos médios dos lados traça-se um novo hexágono  $A'B'C'D'E'F'$ .



A medida do ângulo  $\widehat{B\hat{A}'B'}$ , em graus, é

- a) 20.
- b) 30.
- c) 40.
- d) 60.

4. A figura a seguir mostra uma circunferência e dois polígonos. Um dos polígonos é inscrito nessa circunferência e outro, circunscrito a ela.

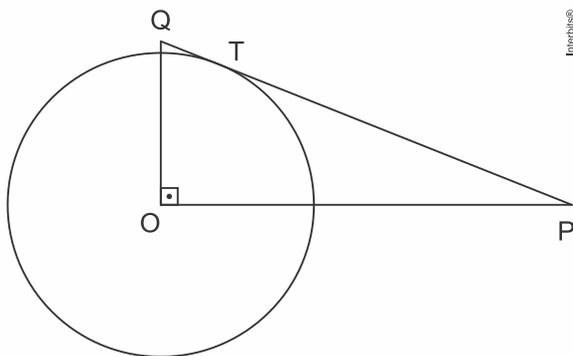


Se  $M$  é o número de diagonais do polígono inscrito e  $N$  é o número de diagonais do polígono circunscrito, a razão entre  $M$  e  $N$  é igual a

- a)  $\frac{7}{5}$ .
- b)  $\frac{5}{7}$ .
- c)  $\frac{14}{5}$ .
- d)  $\frac{5}{14}$ .

**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

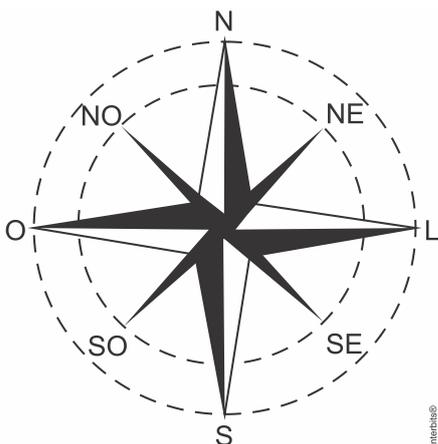
5. Na figura abaixo sem escala, o raio da circunferência de centro  $O$  é  $r = 3$  cm e o segmento  $\overline{OP}$  mede 5 cm.



Sabendo que o segmento  $\overline{PQ}$  tangencia a circunferência no ponto  $T$ , pode-se dizer que o segmento  $\overline{OQ}$  mede:

- a) 1,25 cm
- b) 5 cm
- c) 3,75 cm
- d) 4 cm
- e) 3,5 cm

6. A rosa dos ventos é uma figura que representa oito sentidos, que dividem o círculo em partes iguais.



Uma câmera de vigilância está fixada no teto de um *shopping* e sua lente pode ser direcionada remotamente, através de um controlador, para qualquer sentido. A lente da câmera está apontada inicialmente no sentido Oeste e o seu controlador efetua três mudanças consecutivas, a saber:

- 1ª mudança:  $135^\circ$  no sentido anti-horário;
- 2ª mudança:  $60^\circ$  no sentido horário;
- 3ª mudança:  $45^\circ$  no sentido anti-horário.

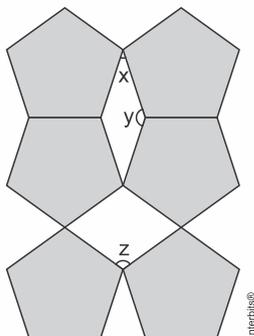
**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

Após a 3ª mudança, ele é orientado a reposicionar a câmera, com a menor amplitude possível, no sentido Noroeste (NO) devido a um movimento suspeito de um cliente.

Qual mudança de sentido o controlador deve efetuar para reposicionar a câmera?

- 75° no sentido horário.
- 105° no sentido anti-horário.
- 120° no sentido anti-horário.
- 135° no sentido anti-horário.
- 165° no sentido horário.

7. O mosaico a seguir é formado por pentágonos regulares e losangos.



A soma das medidas dos ângulos  $x$ ,  $y$  e  $z$  é igual a

- 252°.
- 288°.
- 324°.
- 360°.

8. Alguns polígonos regulares, quando postos juntos, preenchem o plano, isto é, não deixam folga, espaço entre si. Por outro lado, outras combinações de polígonos não preenchem o plano.

A seguir, exemplos desse fato: a Figura 1, formada por hexágonos regulares, preenche o plano; a Figura 2, formada por pentágonos e hexágonos regulares, não preenche o plano.

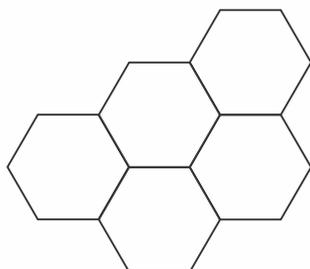


Figura 1

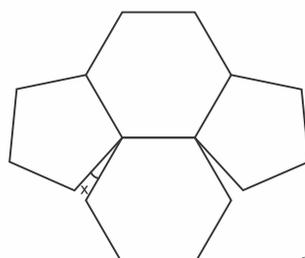


Figura 2

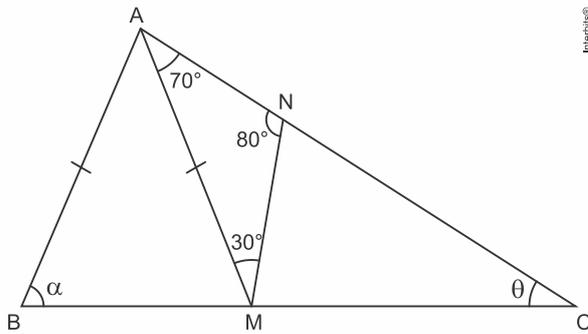
Na Figura 2, a medida do ângulo é igual a  $x$

- 14°.
- 12°.
- 10°.

**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

d)  $8^\circ$ .

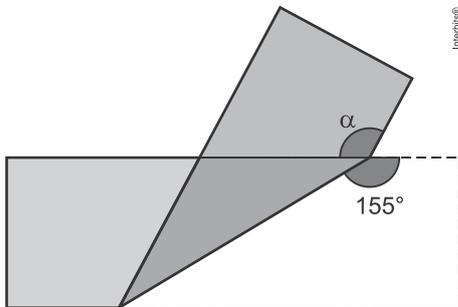
9. Neste triângulo, tem-se  $\overline{AB} = \overline{AM}$ ,  $\widehat{MAN} = 70^\circ$ ,  $\widehat{AMN} = 30^\circ$  e  $\widehat{A\hat{N}M} = 80^\circ$ .



O valor de  $\alpha - \theta$  é

- a)  $50^\circ$ .
- b)  $60^\circ$ .
- c)  $70^\circ$ .
- d)  $80^\circ$ .

10. Uma fita de papel retangular é dobrada conforme a figura a seguir.



O valor do ângulo  $\alpha$  marcado na figura é

- a)  $155^\circ$
- b)  $150^\circ$
- c)  $140^\circ$
- d)  $130^\circ$

**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

**Gabarito:**

**Resposta da questão 1:**

[A]

Aplicando o Teorema de Tales na primeira situação temos:

$$\frac{x}{2} = \frac{x+10}{7} \Rightarrow 7x = 2x + 20 \Rightarrow x = 4$$

Aplicando o Teorema de Pitágoras no triângulo temos:

$$\text{hip}^2 = \text{cat}^2 + \text{cat}^2$$

$$8^2 = 4^2 + \text{cat}^2$$

$$64 = 16 + \text{cat}^2$$

$$\text{cat}^2 = 64 - 16 = 48$$

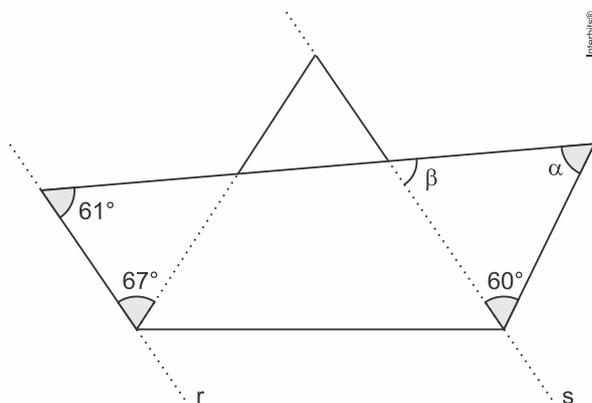
$$y = \sqrt{48}$$

Calculando a área temos:

$$\text{Área} = y \times y = \sqrt{48} \times \sqrt{48} = 48$$

**Resposta da questão 2:**

[E]



$$r // s \Rightarrow \beta = 61^\circ$$

Logo,

$$\alpha + 61^\circ + 60^\circ = 180^\circ \Rightarrow \alpha = 59^\circ$$

**Resposta da questão 3:**

[B]

Como um hexágono regular possui como soma dos ângulos internos  $720^\circ$  e cada ângulo mede  $120^\circ$  logo o ângulo B mede  $120^\circ$  e como o novo hexágono é traçado nos pontos médios temos que  $A'B = BB'$  e assim o triângulo  $A'B'B$  é isósceles.

Nesse sentido, sabendo que o ângulo B mede  $120^\circ$  tem-se que os outros dois ângulos possuem a mesma medida e assim:

**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria      **ENS. MÉDIO**      **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

$$A' + B' + 120^\circ = 180^\circ \Rightarrow \begin{cases} A' = 30^\circ \\ B' = 30^\circ \end{cases}$$

**Resposta da questão 4:**

[D]

M é o número de diagonais do pentágono, portanto:

$$M = \frac{5 \cdot (5 - 3)}{2} = 5$$

N é o número de diagonais do heptágono, portanto:

$$N = \frac{7 \cdot (7 - 3)}{2} = 14$$

Logo, a razão pedida será dada por:

$$\frac{M}{N} = \frac{5}{14}$$

**Resposta da questão 5:**

[C]

Tem-se que  $\overline{OT} = 3\text{cm}$  e  $\overline{OP} = 5\text{cm}$  implicam de imediato em  $\overline{PT} = 4\text{cm}$ . Logo, vem

$$\overline{OP}^2 = \overline{PT} \cdot \overline{PQ} \Leftrightarrow 5^2 = 4 \cdot \overline{PQ} \Leftrightarrow \overline{PQ} = \frac{25}{4}\text{cm}.$$

Em consequência, temos

$$\overline{OQ} \cdot \overline{OP} = \overline{OT} \cdot \overline{PQ} \Leftrightarrow \overline{OQ} \cdot 5 = 3 \cdot \frac{25}{4} \Leftrightarrow \overline{OQ} = 3,75\text{cm}.$$

**Resposta da questão 6:**

[E]

Considerando  $NO$  a origem e o sentido anti-horário o dos arcos positivos, tem-se que inicialmente a posição da câmera é  $45^\circ$ . Desse modo, após as três mudanças, a câmera estará na posição  $45^\circ + 135^\circ - 60^\circ + 45^\circ = 165^\circ$ . Em consequência, a resposta é  $165^\circ$  no sentido horário.

**Resposta da questão 7:**

[B]

Considerando que cada ângulo interno do pentágono mede:

$$\frac{(5 - 3) \cdot 180^\circ}{5} = 108^\circ$$

Podemos escrever:

$$y + 108^\circ + 108^\circ = 360^\circ \Rightarrow y = 144^\circ$$

$$x + y = 180^\circ \text{ (ângulos consecutivos do losango)} \Rightarrow x = 36^\circ.$$

$$z + 36^\circ + 108^\circ + 108^\circ = 360^\circ \Rightarrow z = 108^\circ$$

**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

Portanto,  
 $x + y + z = 288^\circ$

**Resposta da questão 8:**  
 [B]

Calculando a medida do ângulo interno do pentágono regular:  
 $5 \cdot e = 360^\circ \Rightarrow e = 72^\circ$

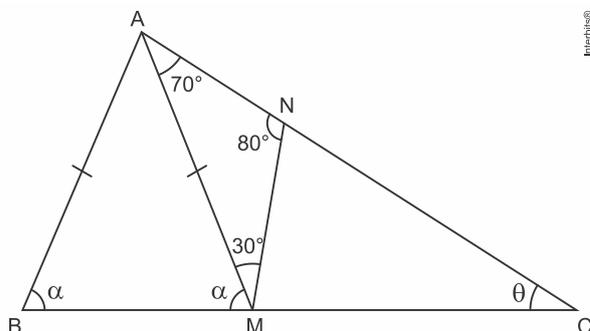
Logo, a medida de seu ângulo interno será:  
 $180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$

Calculando a medida do ângulo interno do hexágono regular:  
 $6 \cdot e = 360^\circ \Rightarrow e = 60^\circ$

Logo, a medida de seu ângulo interno será:  
 $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

Portanto:  
 $x + 108^\circ + 2 \cdot 120^\circ = 360^\circ \Rightarrow x = 12^\circ$

**Resposta da questão 9:**  
 [C]



$$AB = AM \Rightarrow \widehat{AMB} = \alpha$$

No triângulo AMC, temos:

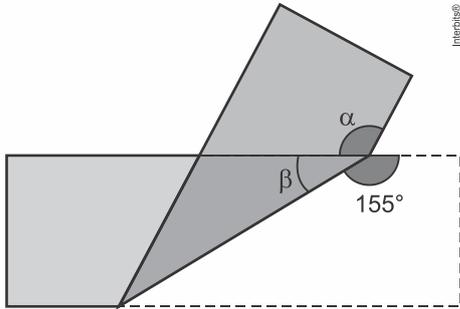
$$\alpha = 70^\circ + \theta \Rightarrow \alpha - \theta = 70^\circ \text{ (teorema do ângulo externo)}$$

**Resposta da questão 10:**  
 [D]

# COLÉGIO UNIVERSITÁRIO DE AVARÉ

## ATIVIDADES COMPLEMENTARES

**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia



Desdobrando a figura podemos observar uma coincidência entre os ângulos de medidas  $\alpha + \beta$  é  $155^\circ$ . Podemos, então, escrever que:

$$\alpha + \beta = 155^\circ$$

$$\alpha + 180^\circ - 155^\circ = 155^\circ$$

$$\alpha + 25^\circ = 155^\circ$$

$$\alpha = 130^\circ$$

**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

### Resumo das questões selecionadas nesta atividade

**Data de elaboração:** 26/03/2020 às 11:22  
**Nome do arquivo:** Lista 2 -Geometria 3º Ano E.M

#### **Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

Q/prova	Q/DB	Grau/Dif.	Matéria	Fonte	Tipo
1.....	174805	.....Média	.....Matemática	... G1 - ifba/2018	..... Múltipla escolha
2.....	175886	.....Baixa	.....Matemática	... G1 - ifpe/2018	..... Múltipla escolha
3.....	176519	.....Média	.....Matemática	... G1 - cftmg/2018	..... Múltipla escolha
4.....	183446	.....Média	.....Matemática	... G1 - cp2/2018	..... Múltipla escolha
5.....	178738	.....Baixa	.....Matemática	... Udesc/2018	..... Múltipla escolha
6.....	182046	.....Baixa	.....Matemática	... Enem/2018	..... Múltipla escolha
7.....	183451	.....Média	.....Matemática	... G1 - cp2/2018	..... Múltipla escolha
8.....	183441	.....Média	.....Matemática	... G1 - cp2/2018	..... Múltipla escolha
9.....	166930	.....Elevada	.....Matemática	... G1 - cftmg/2017	..... Múltipla escolha
10.....	165660	.....Média	.....Matemática	... G1 - cftrj/2017	..... Múltipla escolha



# COLÉGIO UNIVERSITÁRIO DE AVARÉ

## ATIVIDADES COMPLEMENTARES

**DISCIPLINA:** Matemática – Geometria    **ENS. MÉDIO**    **ANO: 3º**  
**PROFESSOR:** Cathia

### Estatísticas - Questões do Enem

---

Q/prova	Q/DB	Cor/prova	Ano	Acerto
6.....	182046 .....	azul.....	2018 .....	24%