



Aluno(a): _____ **GABARITO** _____

Professor(a): _____ Giselle _____ Data: 11/5/2020.

Exercícios de Matemática II

➤ Gabarito dos exercícios do livro de Matemática; pág.: 189.

CAPÍTULO 7 POLÍGONOS

TESTES

53 O polígono que tem a soma das medidas dos ângulos internos igual a 720°

- a) hexágono; **X** c) octógono;
b) heptágono; d) eneágono.

$$\begin{aligned} S_i &= (n - 2) \cdot 180^\circ \\ 720^\circ &= 180^\circ n - 360^\circ \\ 720^\circ + 360^\circ &= 180^\circ n \\ 1.080^\circ &= 180^\circ n \\ 1.080^\circ / 180^\circ &= n \\ n &= 6 \end{aligned}$$

54 A medida do ângulo interno de um polígono regular de 15 lados é:

- a) 24° c) 150°
b) 156° **X** d) 30°

$$\begin{aligned} a_i &= \frac{S_i}{n} = \frac{2.340^\circ}{15} & a_i &= 156^\circ & S_i &= (15 - 2) \cdot 180^\circ \\ & & & & S_i &= 13 \cdot 180^\circ \\ & & & & S_i &= 2.340^\circ \end{aligned}$$

55 O ângulo externo do dodecágono regular mede:

- a) 36° c) 144°
b) 30° **X** d) 150°

$$a_e = \frac{S_e}{n} = \frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$$

56 Partindo de um dos vértices de um polígono convexo de n lados, podemos traçar:

- a) $(n - 3)$ diagonais; **X**
b) n diagonais;
c) $(n - 2)$ diagonais;
d) $n \cdot (n - 3)$ diagonais.

57 Um polígono regular cujo ângulo interno mede 162° tem:

- a) 340 diagonais;
b) 170 diagonais; **X**
c) 135 diagonais;
d) 35 diagonais.

$$\begin{aligned} d &= \frac{n \cdot (n - 3)}{2} & a_i + a_e &= 180^\circ & a_e &= \frac{360^\circ}{n} \\ d &= \frac{20 \cdot (20 - 3)}{2} & 162^\circ + a_e &= 180^\circ & 18^\circ &= \frac{360^\circ}{n} \\ d &= \frac{20 \cdot 17}{2} & a_e &= 180^\circ - 162^\circ & 18^\circ n &= 360^\circ \\ d &= 170 & a_e &= 18^\circ & n &= 20 \text{ lados} \\ d &= 340 / 2 & & & & \\ d &= 170 \text{ diagonais} & & & & \end{aligned}$$

- 58 A soma das medidas dos ângulos internos de um polígono é 1.440° . O número de diagonais desse polígono é:

- a) 35 X c) 70
- b) 20 d) 80

$$\begin{aligned} \text{Si} &= (n - 2) \cdot 180^\circ & d &= n \cdot (n - 3)/2 \\ 1.440^\circ &= 180^\circ n - 360^\circ & d &= 10 \cdot (10 - 3)/2 \\ 1.440^\circ + 360^\circ &= 180^\circ n & d &= 10 \cdot 7/2 \\ 1.800^\circ &= 180^\circ n & d &= 70/2 \\ 1.800^\circ/180^\circ &= n & d &= 35 \\ n &= 10 \end{aligned}$$

- 59 O polígono regular cujo ângulo externo mede 40° é o:

- a) triângulo; c) eneágono; ✖
- b) quadrilátero; d) decágono.

$$ae = \frac{360^\circ}{n}$$
$$40^\circ = \frac{360^\circ}{n}$$
$$40^\circ n = 360^\circ$$
$$n = 360^\circ / 40^\circ$$
$$n = 9$$

- 60** O ângulo agudo formado pelas bissetrizes internas de dois ângulos consecutivos de um pentágono regular mede:

- a) 108° c) 54°
b) 60° d) 72° ✗

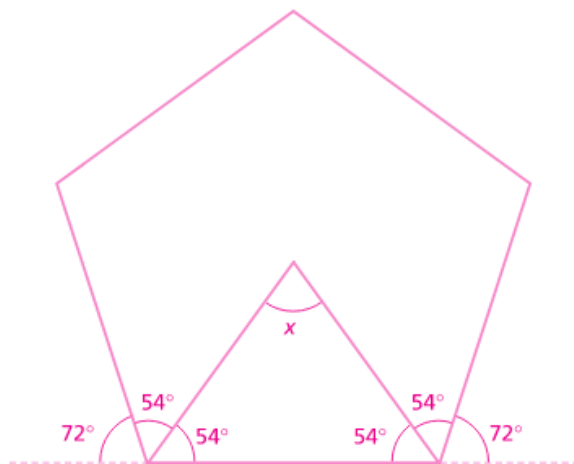
Resolução

O pentágono é um polígono com 5 lados, logo $n = 5$. Assim, temos:

$$a_e = \frac{360^\circ}{n} = \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$

$$a_i + a_e = 180^\circ \Rightarrow a_i + 72^\circ = 180^\circ \Rightarrow a_i = 108^\circ$$

$$x + 54^\circ + 54^\circ = 180^\circ \Rightarrow x = 72^\circ$$



alternativa d

- 61 (F. Ruy Barbosa-BA) Sendo o número de diagonais de um octógono o quíntuplo do número de lados de um polígono, conclui-se que esse polígono é um:

a) triângulo
b) quadrilátero; **x**
c) pentágono;
d) hexágono;
e) heptágono.

$$d = \frac{n \cdot (n - 3)}{2}$$

$$d = \frac{8 \cdot (8 - 3)}{2}$$

$$d = 8 \cdot 5/2 = 40/2$$

$$d = 20 \quad (20 : 5 = 4)$$

- 62 (UFRGS-RS) O número de diagonais de um polígono é o dobro de seu número n de lados. O valor de n é:

a) 5
b) 6
c) 7 **x**
d) 8
e) 9

$$d = \frac{n \cdot (n - 3)}{2}$$

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

$$4n = n^2 - 3n$$

$$4n + 3n = n^2$$

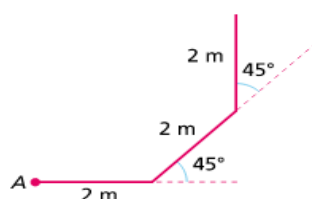
$$7n = n^2 \quad (n \neq 0)$$

$$n^2 = 7n$$

$$\frac{n^2}{n} = \frac{7n}{n}$$

$$n = 7$$

- 63 (Puccamp-SP) A figura descreve o movimento de um robô.



Partindo de A, ele sistematicamente avança 2 m e gira 45° para a esquerda.

Quando esse robô retornar ao ponto A, a trajetória percorrida terá sido:

a) uma circunferência;
b) um hexágono regular;
c) um octógono regular; **x**
d) um decágono regular;
e) um polígono não regular.

$$ai + ae = 180^\circ \quad 135^\circ \times 8 = 1.080^\circ$$

$$ai + 45^\circ = 180^\circ$$

$$ai = 180^\circ - 45^\circ$$

$$ai = 135^\circ$$

- 64 (Mackenzie-SP) O polígono regular convexo cujo ângulo interno é $\frac{7}{2}$ do seu ângulo externo é o:

a) icoságono;
b) dodecágono;
c) decágono;
d) eneágono; **x**
e) octógono.

Resolução

$$\text{Temos: } a_i = \frac{7}{2}a_e$$

Então:

$$a_i + a_e = 180^\circ$$

$$\frac{7}{2}a_e + a_e = 180^\circ$$

$$7a_e + 2a_e = 360^\circ$$

$$9a_e = 360^\circ$$

$$a_e = 40^\circ$$

Como $a_e = \frac{360^\circ}{n}$, temos:

$$40^\circ = \frac{360^\circ}{n}$$

$$n = 9$$

Logo, o polígono é um eneágono.

alternativa d

- 65 A medida do ângulo externo de um polígono regular é 20° . A medida do ângulo interno desse polígono é:

a) 80°

c) 160° X

e) 81°

b) 170°

d) 135°

$$\begin{aligned} a_i + a_e &= 180^\circ \\ a_i + 20^\circ &= 180^\circ \\ a_i &= 180^\circ - 20^\circ \\ a_i &= 160^\circ \end{aligned}$$