| NOME | | Nº | TURMA |
|---|---|---|---|
| | | | 2ª EM |
| LOCAL E DATA | | PROFESSOR(A) | |
| São Paulo, | | SÔNIA | |
| VALOR | | NOTA | |
| | | | |

FORMANDO JOVENS TRANSFORMADORES DA SOCIEDADE

# RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS
## MATEMÁTICA

② Apostila: Exercício ② Página: 21
Exercício ③ Página: 22

2º EM

$$M = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 & -1 \\ -1 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & -3 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 5 & -1 \end{pmatrix}_{4\times 4}$$

$$cof(a_{14}) = (-1)^{1+4} \cdot \begin{vmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 2 & -3 & 1 \\ 1 & 2 & 5 \end{vmatrix}$$

③ 2º EM

$$cof(a_{14}) = (-1)^{5} \cdot \begin{vmatrix} -1 & 2 & 1 & -1 & 2 \\ 2 & -3 & 1 & 2 & -3 \\ 1 & 2 & 5 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

$- \quad - \quad - \quad + \quad + \quad +$

$+3 + 2 - 20 + 15 + 2 + 4$

$$cof(a_{14}) = (-1) \cdot (+21 - 15)$$

$$cof(a_{14}) = (-1) \cdot (+6)$$

$$\boxed{cof(a_{14}) = -6}$$

$$cof(a_{44}) = (-1)^{4+4} \cdot \begin{vmatrix} 3 & 4 & 2 & 3 & 4 \\ -1 & 2 & 1 & -1 & 2 \\ 2 & -3 & 1 & 2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$cof(a_{44}) = (-1)^{8} \cdot (+6 + 8 + 6 - 8 + 9 + 4)$$

$$cof(a_{44}) = (+1) \cdot (+20 + 5)$$

$$\boxed{cof(a_{44}) = 25}$$

④ No exercício "③" Encontrar o det por "Laplace"

Aplicando Laplace na "$C_4$" (coluna "4")

$$det(M) = (-1).cof(a_{14}) + (-1).cof(a_{44})$$

$$det(M) = (-1).(-6) + (-1).(25)$$

$$det(M) = 6 - 25$$

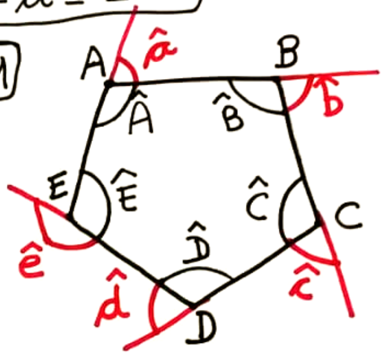
$$\boxed{det(M) = -19}$$

2ª EM

⑤ $F_2$ – Módulos: 8 e 9 – Polígonos

$\boxed{\hat{A} + \hat{a} = 180°}$

2ª EM




"Pentágono"

$\boxed{n = 5}$

Nº de Diagonais

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

Soma dos ∢s Internos

$$S_i = (n-2).180°$$

Soma dos ∢s Externos

$$S_e = 360°$$

Cada ∢ Interno

$$a_i = \frac{S_i}{n}$$

Cada ∢ Externo

$$a_e = \frac{S_e}{n}$$

⑥ Exercícios: Página 67

① $n = 9$

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

$$d = \frac{9(9-3)}{2}$$

$$d = \frac{9 \cdot 6}{2}$$

$d = 27$ diagonais

2ª EM

② $d = 2n$

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

$$\frac{2\cancel{n}}{1} = \frac{\cancel{n}(n-3)}{2}$$

$$4 = n - 3$$

$$4 + 3 = n$$

$$7 = n$$

Heptágono

⑦ (3) $n = 7$

$S_i = (n-2) \cdot 180°$

$S_i = (7-2) \cdot 180°$

$S_i = 5 \cdot 180°$

$S_i = 900°$

"D"

2ª EM

(4) $a_i = 150°$

$a_i + a_e = 180°$

$a_e = 180° - 150°$

$a_e = 30°$

$a_e = \frac{360°}{n}$

$30° = \frac{360°}{n}$

$n = \frac{360°}{30°}$

$n = 12$

Polígono de 12 lados.

⑧ Exercícios: Mód.9 Página 68/69

(1) $S_i = 5 S_e$

$(n-2) \cdot 180 = 5 \cdot 360°$

$\downarrow$

$\boxed{n = 12}$

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

$\downarrow$

$\boxed{d = 54}$

(2) $P_1$ e $P_2$ (dois Polígonos)

$P_1$ tem "n" lados.

$P_2$ tem "n+1" lados.

$S_{i_{P_1}} + S_{i_{P_2}} = 1620°$

$180(n-2) + 180(n+1-2) = 1620$

$180(n-2) + 180(n-1) = 1620$

$\downarrow$

$\boxed{n = 6}$ → $P_1$ tem 6 lados → $P_2$ tem 7 lados

Soma das Diagonais de $P_1$ e $P_2$

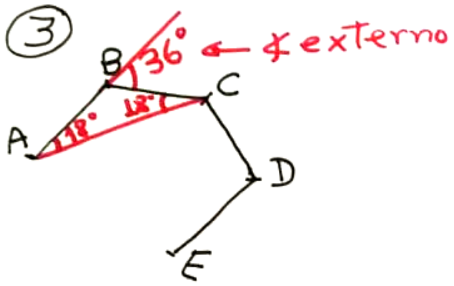
$d = d_1 + d_2$

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

$d = \frac{6 \cdot 3}{2} + \frac{7 \cdot 4}{2} \Leftrightarrow d = 9 + 14 = 23$

(E)

⑨ (3)




$\triangle ABC$ é isósceles pois $\overline{AB} \cong \overline{BC} \Rightarrow \hat{A} = 18°$

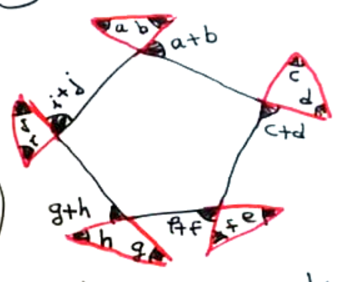
$a_e = \frac{360}{n} \Leftrightarrow 36 = \frac{360}{n}$

$\boxed{n = 10}$

$d = \frac{10(10-3)}{2} = \boxed{35}$

(E)

(4)




Então:

$a+b+c+d+e+f+g+h+i+j = 360°$

— // —

10

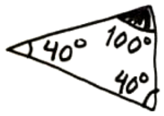
$n = 9$

$a_e = ?$

$a_i + a_e = 180$

$a_e = 40°$

Ampliando:




$$a_i = \frac{180(n-2)}{n}$$

$$a_i = \frac{180 \cdot 7}{9}$$

$$a_i = 140°$$

A soma dos ângulos das 9 pontas:

$9 \times 100° = 900°$

E

OBSERVAÇÕES

BOA SORTE!