MATEMÁTICA COM

DARLAN MOUTINHO

TAREFA MÍNIMA

VOLUME 1, PÁG. 45 (POLÍGONOS)

ESTÁ TUDO AÍ DENTRO DA SUA CABEÇA

T6.

a) 12 lados
Número de diagonais de um hexágono de 6 lados

d = [n(n-3)]/2
d = [6(6-3)]/2

d = 9

Quer dizer que a partir de cada vértice desse polígono saem 9 diagonais.

Sendo assim, para achar o número de lados do polígono regular:

n - 3 = 9 diagonais

n = 9 + 3 = 12 lados

Logo, o polígono é um dodecágono (12 lados)

b) 54
Total de diagonais:
d = [n(n-3)]/2
d = [12(12-3)]/2

d = 54

c) 1 800°
Soma dos ângulos internos:
Si = (n - 2).180°
Si = (12 - 2).180°
Si = 1 800°

d) 360°
A soma dos ângulos externos de um polígono sempre é de 360°.

e) ai = 150° e ae = 30°
- Cada ângulo interno
ai = (n-2.180°)/n
ai = (12-2.180°)/12
ai = 150°

- Cada ângulo externo
ae = 360°/n
ae = 360°/12
ae = 30°

T10. **[9]**

$a_i = 2.a_e$
(n-2.180°)/n = 2 . 360°n
(n - 2).180° = 720°
n – 2 = 4
n = 6

- Número de diagonais:
d = [n(n-3)]/2
d = [6(6-3)]/2
d = 9

T11. [8]

sabendo que um dos polígonos tem 34 diagonais mais do que o outro
- polígono 1:
d = n(n-3)2
2d = n(n - 3)

- polígono 2:
d + 34 = [(n+4)(n+4-3)]/2
2d + 68 = (n + 4)(n + 1)
2d = (n + 4)(n + 1) - 68

A partir das expressões montadas, temos que

(I) = (II)
n(n - 3) = (n + 4)(n + 1) - 68
$n^2 - 3n = n^2 + n + 4n + 4 - 68$
8n = 64
n = 8

T12. [144]

A quantidade de diagonais que não passa pelo centro de um polígono é calculadopela expressão d = n(n-4)2, logo, como possuímos 30 diagonais que não passam pelo centro do polígono:

d = [n(n-4)]/2
30 = [n(n-4)]/2
$n^2 - 4n - 60 = 0$
n = 10 lados

Sabendo que o polígono em questão é um decágono (polígono de 10 lados), o valor de cada ângulo interno será calculado por meio da expressão:

$a_i = [(n-2).180°]/n$
$a_i = [(10-2).180°]/10$
$a_i = 144$

T13. [12 (DODECÁGONO)]

Para calcular as diagonais radiais de um polígono, basta aplicar a expressão:
d = n/2
6 = n/2
n = 12

Sendo assim, o polígono em questão possui 12 lados (dodecágono)

T14. [10]

Primeiramente iremos descobrir a quantidade de lados que o polígono possui:
d = [n(n-3)]/2
170 = [n(n-3)]/2
$n^2 - 3n - 340 = 0$
n = 20

Munido da quantidade de lados que o polígono possui, determinaremos a quantidade de diagonais que passam pelo centro desse polígono, por meio da expressão:
d = n/2
6 = 20/2
n = 10

T15. [NENHUMA]

- Achar a quantidade de lados do polígono:

$a_i = [(n-2).180°]/n$

$140° = [(n-2).180°]/n$

$140n = 180n - 360°$

$40n = 360°$

$n = 9$

Logo, como o polígono tem uma quantidade de lados ímpares, ele não possui diagonais centrais.