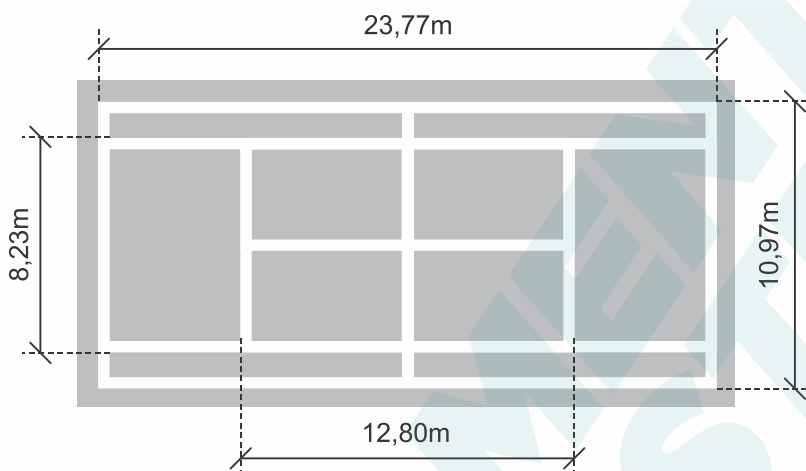
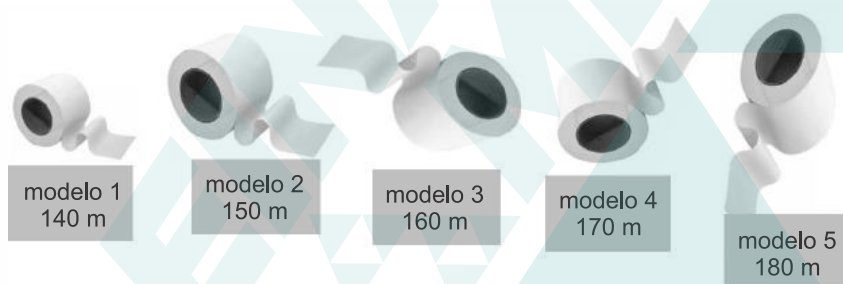


1. Uma quadra de tênis apresenta as seguintes medidas:



Para fazer as linhas de marcação (faixas brancas) da quadra, foi usada uma fita branca que adere ao chão. Essa fita, com 5 cm de largura, é vendida em rolos de diferentes metragens, conforme as figuras (meramente ilustrativas). Como houve o mínimo de sobra, que modelo de fita foi utilizado?



- a) modelo 1
- b) modelo 2
- c) modelo 3
- d) modelo 4
- e) modelo 5

2. A Copa do Mundo de Futebol, realizada a cada quatro anos, teve sua primeira edição em 1930. Somente nos anos de 1942 e 1946, o evento foi suspenso devido à Segunda Guerra Mundial. No entanto, desde 1950 até os dias de hoje, o evento ocorre sem interrupções temporais.

Sabendo que a próxima competição será disputada no Qatar, no ano de 2022, a edição dessa Copa do Mundo será a de número

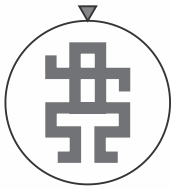
- a) 24
- b) 23
- c) 22
- d) 21
- e) 20



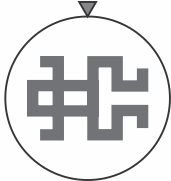
3. Segundo uma profecia Maia, acreditava-se que 2012 seria o ano do “fim do mundo”. Supondo-se que essa profecia tivesse sido anunciada em um domingo, e que, a partir daí, a Terra teria “apenas” mais 1.870.626 “dias de vida”, o dia da semana em que o “mundo acabaria” seria

- a) segunda.
- b) terça.
- c) quarta.
- d) quinta.
- e) sexta.

4. (Fatec 2017) Em um círculo recortado em papel cartão foi feito o desenho de um homem estilizado. Esse círculo foi utilizado para montar uma roleta, conforme a figura 1, fixada em uma parede. Quando a roleta é acionada, o círculo gira livremente em torno do seu centro, e o triângulo indicador permanece fixo na parede.



Considerando, inicialmente, a imagem do homem na posição da figura 1, obtém-se, após a roleta realizar uma rotação de três quartos de volta, no sentido horário, a figura representada em



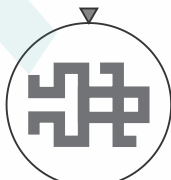
a)



b)



c)



d)

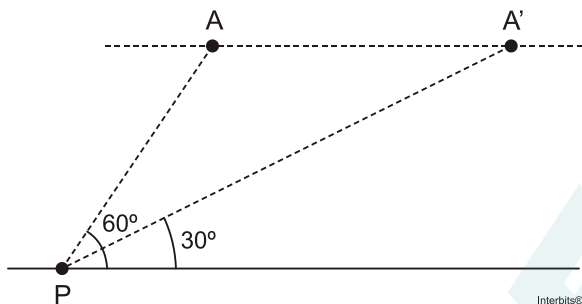


e)

Interbits®



5. Um avião voava a uma altitude e velocidade constantes. Num certo instante, quando estava a 8 km de distância de um ponto P, no solo, ele podia ser visto sob um ângulo de elevação de 60° e, dois minutos mais tarde, esse ângulo passou a valer 30° , conforme mostra a figura abaixo.



A velocidade desse avião era de:

- a) 180 km/h
- b) 240 km/h
- c) 120 km/h
- d) 150 km/h
- e) 200 km/h

6. O revestimento do piso de um ambiente, com a utilização de tacos de madeira, pode ser feito formando desenhos que constituam um elemento decorativo para o local. Combinando apenas tacos com as formas apresentadas a seguir, pode-se criar o desenho, conforme a figura 1, que será utilizado para cobrir o piso desse ambiente.

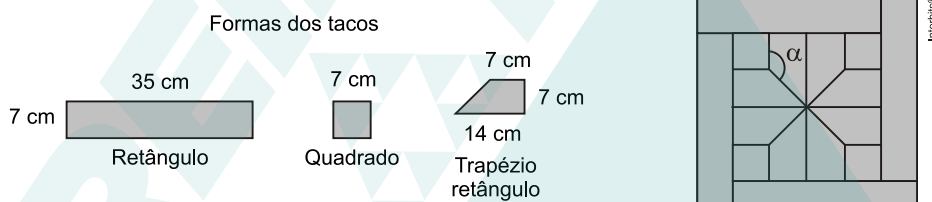


Figura 1

Sabendo que a soma dos ângulos internos de um quadrilátero é igual a 360° , pode-se concluir que a medida do ângulo α , assinalado na figura 1, é

- a) 105° .
- b) 120° .
- c) 135° .
- d) 150° .
- e) 175° .

7. A Mata Atlântica é uma série de ecossistemas de florestas tropicais da América do Sul que abriga uma diversidade de espécies endêmicas. Estudos estimam que haja um total de 8.732 espécies entre plantas e vertebrados endêmicos nesse bioma, e que a diferença entre a quantidade daquelas plantas e a quantidade destes vertebrados, nessa ordem, seja de 7.268 espécies.

Nessas condições, a quantidade de plantas endêmicas nesse bioma é

- a) 723.
- b) 1.464.
- c) 5.813.
- d) 8.000.
- e) 16.000.

8. Um inteiro positivo é escrito em cada uma das seis faces de um cubo. Para cada vértice, é calculado o produto dos números escritos nas três faces adjacentes. Se a soma desses produtos é 1105, a soma dos seis números das faces é:

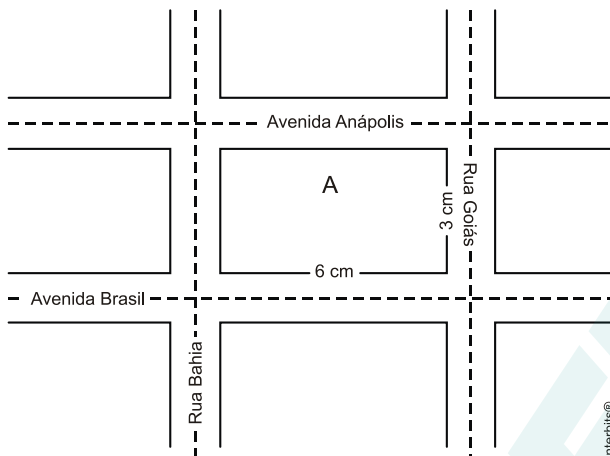
- a) 22
- b) 35
- c) 40
- d) 42
- e) 50

9. O preço do litro de determinado produto de limpeza é igual a R\$ 0,32. Se um reservatório industrial tem a forma de um paralelepípedo retângulo reto, medindo internamente $1,2 \text{ dam} \times 125 \text{ cm} \times 0,08 \text{ hm}$, então o preço que se pagará para encher esse reservatório com o referido produto de limpeza será igual a:

- a) R\$ 32.450,00.
- b) R\$ 35.400,00.
- c) R\$ 38.400,00.
- d) R\$ 40.450,00.
- e) R\$ 44.980,00.



10. Analise o desenho.

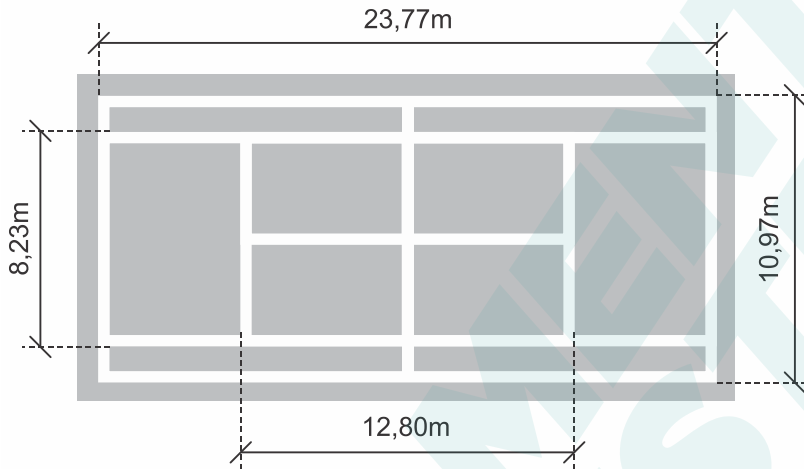


Tendo em vista que, na planta acima, a quadra A possui uma área de 1800 m^2 , a escala numérica da planta é:

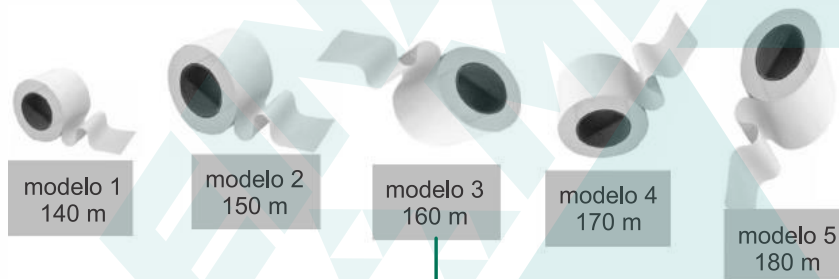
- a) 1:10000
- b) 1:1000
- c) 1:100
- d) 1:10



1. Uma quadra de tênis apresenta as seguintes medidas:



Para fazer as linhas de marcação (faixas brancas) da quadra, foi usada uma fita branca que adere ao chão. Essa fita, com 5 cm de largura, é vendida em rolos de diferentes metragens, conforme as figuras (meramente ilustrativas). Como houve o mínimo de sobra, que modelo de fita foi utilizado?



- a) modelo 1
- b) modelo 2
- c) modelo 3
- d) modelo 4
- e) modelo 5

$$2 \cdot 8,23 = 16,46$$

$$3 \cdot 10,97 = 32,91$$

$$1 \cdot 12,80 = 12,80$$

$$4 \cdot 23,77 = 95,08$$

$$157,25 \text{ m}$$

(modelo 3)

2. A Copa do Mundo de Futebol, realizada a cada quatro anos, teve sua primeira edição em 1930. Somente nos anos de 1942 e 1946, o evento foi suspenso devido à Segunda Guerra Mundial. No entanto, desde 1950 até os dias de hoje, o evento ocorre sem interrupções temporais.

Sabendo que a próxima competição será disputada no Qatar, no ano de 2022, a edição dessa Copa do Mundo será a de número

- a) 24
- b) 23
- c) 22
- d) 21
- e) 20

$$\frac{2022 - 1930}{4} + 1 = 24. \text{ Como foi}$$

4

suspenso em 1942 e 1946, a

$$\text{edição será a de número } 24 - 2 = 22$$



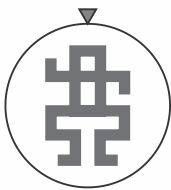
3. Segundo uma profecia Maia, acreditava-se que 2012 seria o ano do “fim do mundo”. Supondo-se que essa profecia tivesse sido anunciada em um domingo, e que, a partir daí, a Terra teria “apenas” mais 1.870.626 “dias de vida”, o dia da semana em que o “mundo acabaria” seria

- a) segunda.
- ~~b) terça.~~
- c) quarta.
- d) quinta.
- e) sexta.

$$1870626 \begin{array}{r} \underline{7} \\ 267232 \end{array}$$

2
Domingo + 2 dias = Terça

4. (Fatec 2017) Em um círculo recortado em papel cartão foi feito o desenho de um homem estilizado. Esse círculo foi utilizado para montar uma roleta, conforme a figura 1, fixada em uma parede. Quando a roleta é acionada, o círculo gira livremente em torno do seu centro, e o triângulo indicador permanece fixo na parede.



Considerando, inicialmente, a imagem do homem na posição da figura 1, obtém-se, após a roleta realizar uma rotação de três quartos de volta, no sentido horário, a figura representada em

- a)
- b)
- c)
- d)

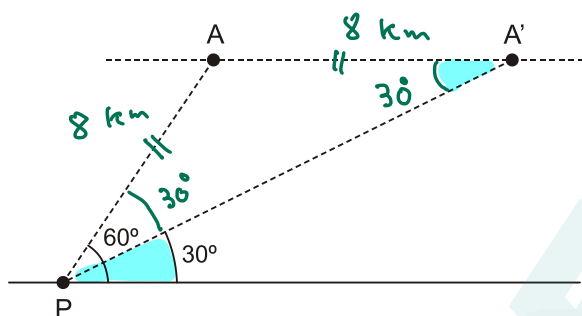
~~e)~~

SOLUÇÃO :

+ $\frac{3}{4}$ de volta =



5. Um avião voava a uma altitude e velocidade constantes. Num certo instante, quando estava a 8 km de distância de um ponto P, no solo, ele podia ser visto sob um ângulo de elevação de 60° e, dois minutos mais tarde, esse ângulo passou a valer 30° , conforme mostra a figura abaixo.



$$1 \text{ h} \text{ ————— } 60 \text{ min}$$

$$T \text{ ————— } 2 \text{ min}$$

$$T = \frac{2}{60} = \frac{1}{30} \text{ h}$$

$$v = \frac{d}{T} = \frac{8 \text{ km}}{\left(\frac{1}{30}\right) \text{ h}}$$

$$= 8 \cdot 30 = \boxed{240 \text{ km/h}}$$

A velocidade desse avião era de:

- a) 180 km/h
- b) 240 km/h
- c) 120 km/h
- d) 150 km/h
- e) 200 km/h

6. O revestimento do piso de um ambiente, com a utilização de tacos de madeira, pode ser feito formando desenhos que constituam um elemento decorativo para o local. Combinando apenas tacos com as formas apresentadas a seguir, pode-se criar o desenho, conforme a figura 1, que será utilizado para cobrir o piso desse ambiente.

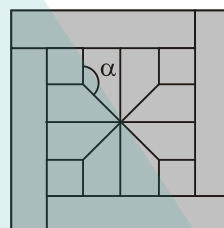
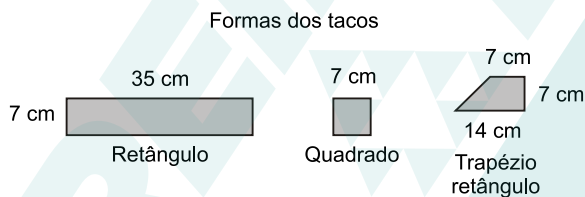


Figura 1

Sabendo que a soma dos ângulos internos de um quadrilátero é igual a 360° , pode-se concluir que a medida do ângulo α , assinalado na figura 1, é

- a) 105° .
- b) 120° .
- c) 135° .
- d) 150° .
- e) 175° .

Solução

$$2\alpha + 90^\circ = 360^\circ$$

$$2\alpha = 270^\circ$$

$$\alpha = \boxed{135^\circ}$$

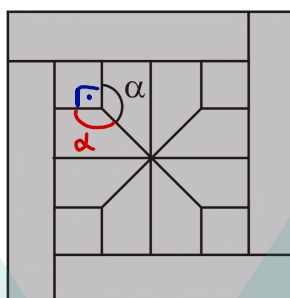


Figura 1

7. A Mata Atlântica é uma série de ecossistemas de florestas tropicais da América do Sul que abriga uma diversidade de espécies endêmicas. Estudos estimam que haja um total de 8.732 espécies entre plantas e vertebrados endêmicos nesse bioma, e que a diferença entre a quantidade daquelas plantas e a quantidade destes vertebrados, nessa ordem, seja de 7.268 espécies.

Nessas condições, a quantidade de plantas endêmicas nesse bioma é

- a) 723.
- b) 1.464.
- c) 5.813.
- ~~d) 8.000.~~
- e) 16.000.

$$\begin{aligned}
 &X \longrightarrow \text{N}^\circ \text{ DE PLANTAS ENDÊMICAS} \\
 &\text{VERTEBRADOS} \longrightarrow 8732 - X \\
 &X - (8732 - X) = 7268
 \end{aligned}$$

$$2X = 16000$$

$$X = 8000$$

8. Um inteiro positivo é escrito em cada uma das seis faces de um cubo. Para cada vértice, é calculado o produto dos números escritos nas três faces adjacentes. Se a soma desses produtos é 1105, a soma dos seis números das faces é:

- a) 22
- ~~b) 35~~
- c) 40
- d) 42
- e) 50

Sejam x, y, z, w, t e v os números inteiros escritos. Então,

$$\begin{aligned}
 &y \cdot t \cdot v + y \cdot v \cdot z + z \cdot w \cdot v + w \cdot t \cdot v + x \cdot y \cdot t + x \cdot t \cdot w + x \cdot y \cdot z + x \cdot z \cdot w = 1105 \\
 &yv(t+z) + wv(t+z) + xt(y+w) + xz(y+w) = 1105 \\
 &v(t+z)(y+w) + x(y+w)(t+z) = 1105
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (t+z) \cdot (y+w) \cdot (v+x) &= 1105 \\
 (t+z) \cdot (y+w) \cdot (v+x) &= 5 \cdot 13 \cdot 7 \\
 \text{Podemos afirmar:} \\
 t+z &= 5 \\
 y+w &= 13 \\
 v+x &= 17 \\
 \hline
 x+y+z+w+t+v &= 35
 \end{aligned}$$

9. O preço do litro de determinado produto de limpeza é igual a R\$ 0,32. Se um reservatório industrial tem a forma de um paralelepípedo retângulo reto, medindo internamente 1,2 dam \times 125 cm \times 0,08 hm, então o preço que se pagará para encher esse reservatório com o referido produto de limpeza será igual a:

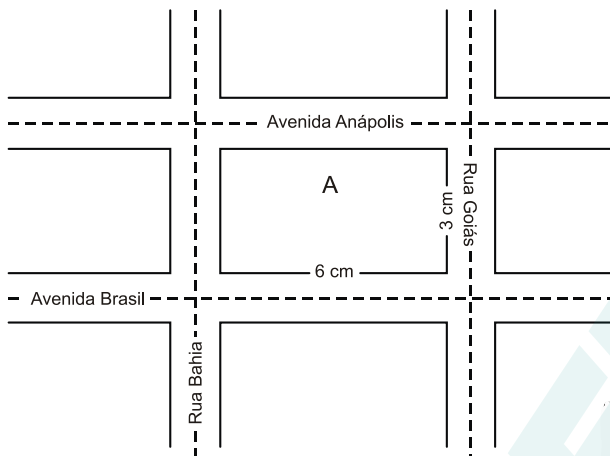
- a) R\$ 32.450,00.
- b) R\$ 35.400,00.
- ~~c) R\$ 38.400,00.~~
- d) R\$ 40.450,00.
- e) R\$ 44.980,00.

$$\left. \begin{aligned}
 1,2 \text{ dam} &= 12 \text{ m} \\
 125 \text{ cm} &= 1,25 \text{ m} \\
 0,08 \text{ hm} &= 8 \text{ m}
 \end{aligned} \right\} V = 12 \cdot 1,25 \cdot 8 = 120 \text{ m}^3 = 120000 \text{ L}$$

$$\text{Preço} = 120000 \cdot 0,32 = 38400$$

$$R: \text{ R\$ } 38.400,00$$

10. Analise o desenho.



$$1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}^2$$

$$10^2 \text{ cm} \times 10^4 \text{ cm} = 10^6 \text{ cm}^2$$

Tendo em vista que, na planta acima, a quadra A possui uma área de 1800 m^2 , a escala numérica da planta é:

- a) 1:10000
- ~~b) 1:1000~~
- c) 1:100
- d) 1:10

$$\text{Área na planta} = 6 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 18 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área Real} = 1800 \text{ m}^2 = 1800 \cdot 10^4 \text{ cm}^2 = 18 \cdot 10^6 \text{ cm}^2$$

	Planta	Real
	18 cm^2	$18 \cdot 10^6 \text{ cm}^2$
	1 cm^2	10^6 cm^2
Logo	$\sqrt{\quad}$	$\sqrt{\quad}$
	1 cm	10^3 cm

$$\text{Escala} = \frac{\text{MEDIDA LINEAR na planta}}{\text{MEDIDA LINEAR REAL}} = \frac{1 \text{ cm}}{10^3 \text{ cm}}$$

$$= \frac{1}{1000}$$

ou seja,

$$1:1000$$

ANÁLISE DO TREINO;

QUESTÃO	RESPOSTA	NÍVEL DE DIFICULDADE
1	C	FÁCIL
2	C	MÉDIA
3	B	MÉDIA
4	E	FÁCIL
5	B	FÁCIL
6	C	MÉDIA
7	D	FÁCIL
8	B	DIFÍCIL
9	C	FÁCIL
10	B	MÉDIA

