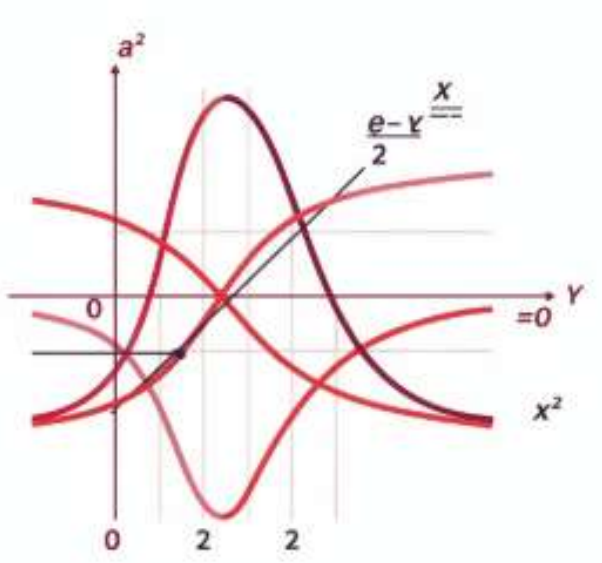
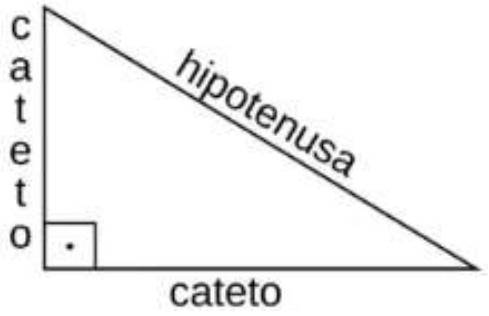
AULÃO DO enem
Natal (RN)

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

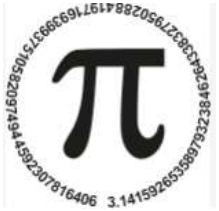
Matemática e suas Tecnologias

Prof. Jonaldo Medeiros









MINISTÉRIO DA

Divisão Estratégica

A técnica das três rodadas em Matemática

1ª) As questões fáceis e rápidas

- **Garantir a nota base do TRI.**
- **Deve resolver de 15 a 20 questões nessa fa**

Divisão Estratégica

A técnica das três rodadas em Matemática

2ª) As questões médias e trabalhosas

- **Elevar sua nota para um patamar mais alto.**
- **Você sabe como resolver mas exige um tempo**

Divisão Estratégica

A técnica das três rodadas em Matemática

3ª) As questões difíceis e extensas

- **Buscar pontos extras sem comprometer o restante da prova.**
- **Se o tempo estiver acabando chute de forma consciente.**

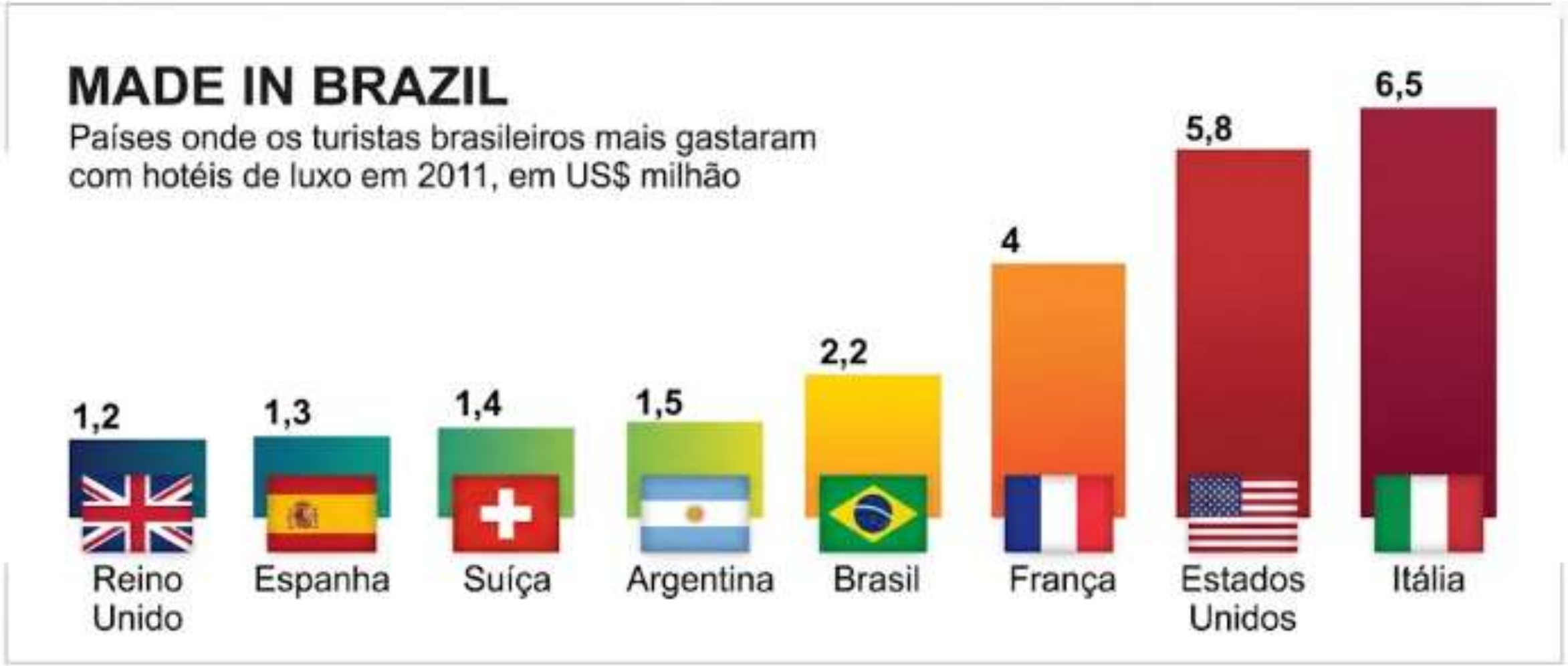
QUESTÕES

1) Brasileiros dispostos a pagar diárias que podem chegar a € 11 mil (R$ 30,69 mil) por uma suíte são a bola da vez no mercado mundial de hotelaria de luxo. Disputada pelos mais requintados hotéis, a clientela do Brasil ocupa a terceira posição do ranking de reservas do The Leading Hotels of the World (LHW). O selo reúne alguns dos mais sofisticados estabelecimentos do mundo.

De 2010 para 2011, o faturamento local do LHW cresceu 16,26%.

No ano passado, o escritório brasileiro bateu o recorde de US$ 31 milhões (R$ 66,96 milhões) em reservas.

QUESTÕES


MADE IN BRAZIL
Países onde os turistas brasileiros mais gastaram com hotéis de luxo em 2011, em US$ milhão
1,2
Reino Unido
1,3
Espanha
1,4
Suíça
1,5
Argentina
2,2
Brasil
4
França
5,8
Estados Unidos
6,5
Itália

A mediana dos gastos, em milhões de reais, dos turistas brasileiros com hotéis de luxo, em 2011, é igual a

a) 3,764

b) 3,846

c) 3,888

d) 3,924

e) 3,996

Mediana

$$Med = \frac{1,5 + 2,2}{2} = 1,85$$

QUESTÕES


MADE IN BRAZIL
Países onde os turistas brasileiros mais gastaram com hotéis de luxo em 2011 em US$ milhão
1,2
Reino Unido
1,3
Espanha
1,4
Suíça
1,5
Argentina
2,2
Brasil
4
França
5,8
Estados Unidos
6,5
Itália

QUESTÕES

1) Brasileiros dispostos a pagar diárias que podem chegar a € 11 mil (R$ 30,69 mil) por uma suíte são a bola da vez no mercado mundial de hotelaria de luxo. Disputada pelos mais requintados hotéis, a clientela do Brasil ocupa a terceira posição do ranking de reservas do The Leading Hotels of the World (LHW). O selo reúne alguns dos mais sofisticados estabelecimentos do mundo.

De 2010 para 2011, o faturamento local do LHW cresceu 16,26%.

No ano passado, o escritório brasileiro bateu o recorde de US$ 31 milhões (R$ 66,96 milhões) em reservas.

QUESTÕES

A mediana dos gastos, em milhões de reais, dos turistas brasileiros com hotéis de luxo, em 2011, é igual a

a) 3,764

b) 3,846

c) 3,888

d) 3,924

e) 3,996

US$ R$

31 66,96

1,85 x

$$31 \cdot x = 66{,}96 \cdot 1{,}85$$

$$x = \frac{66{,}96 \cdot 1{,}85}{31}$$

$$x = 3{,}996$$

2) O histograma abaixo apresenta a distribuição das notas (de 0 a 10) obtidas pelos 40 alunos de uma turma na prova de Matemática



Considerando os pontos médios de cada classe, a mediana e a moda são respectivamente:

a) 7 e 7

b) 7 e 5

c) 10 e 5

d) 18 e 7

e) 10 e 18

Considerando os pontos médios de cada classe, a mediana e a moda são respectivamente:

a) 7 e 7

b) 7 e 5

c) 10 e 5

d) 10 e 7

e) 10 e 18



Considerando os pontos médios de cada classe, a mediana e a moda são respectivamente:

a) 7 e 7

b) 7 e 5

c) 10 e 5

d) 10 e 7

e) 10 e 18

2 notas 1

5 notas 3

10 notas 5

18 notas 7

Moda

5 notas 9

Considerando os pontos médios de cada classe, a mediana e a moda são respectivamente:

a) 7 e 7

5

5

d) 10 e 7

8

2 notas 1

5 notas 3

10 notas 5

18 notas 7 Moda

5 notas 9

Considerando os pontos médios de cada classe, a mediana e a moda são respectivamente:

a) 7 e 7

5

5

d) 10 e 7

8



Considerando os pontos médios de cada classe, a mediana e a moda são respectivamente:

a) 7 e 7

5

5

d) 10 e 7

8

2 notas 1

5 notas 3

10 notas 5

18 notas 7

5 notas 9

Mediana

$$Md = \frac{20º + 21º}{2}$$

$$Md = \frac{7 + 7}{2}$$

$$Md = 7$$

3) Trabalhando 8 horas por dia, 3 pedreiros construíram a metade de um muro, em 15 dias. Como um pedreiro saiu da equipe, os outros trabalharam 9 horas por dia para terminar o serviço. No total, o muro foi construído em quanto tempo?

a) 15 dias
b) 20 dias
c) 25 dias
d) 35 dias
e) 40 dias

3) Trabalhando 8 horas por dia, 3 pedreiros construíram a metade de um muro, em 15 dias. Como um pedreiro saiu da equipe, os outros trabalharam 9 horas por dia para terminar o serviço. No total, o muro foi construído em quanto tempo?

Horas/dia	Pedreiros	Muro	Dias
8	3	1/2	15
9	2	1/2	x

3) Trabalhando 8 horas por dia, 3 pedreiros construíram a metade de um muro, em 15 dias. Como um pedreiro saiu da equipe, os outros trabalharam 9 horas por dia para terminar o serviço. No total, o muro foi construído em quanto tempo?

Horas/dia	Pedreiros	Dias
8 ↓	3 ↓	15 ↑
9 ↓	2 ↓	x ↑

8 ↓	3 ↓	x ↓
9 ↓	2 ↓	15 ↓

3) Trabalhando 8 horas por dia, 3 pedreiros construíram a metade de um muro, em 15 dias. Como um pedreiro saiu da equipe, os outros trabalharam 9 horas por dia para terminar o serviço. No total, o muro foi construído em quanto tempo?

Horas/dia	Pedreiros	Dias
8	3	x
9	2	15

$$x = \frac{8 \cdot 3 \cdot 15}{9 \cdot 2} \rightarrow x = \frac{2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5}{3 \cdot 3 \cdot 2} \rightarrow x = 20$$

3) Trabalhando 8 horas por dia, 3 pedreiros construíram a metade de um muro, em 15 dias. Como um pedreiro saiu da equipe, os outros trabalharam 9 horas por dia para terminar o serviço. No total, o muro foi construído em quanto tempo?

$x = 20$ dias

a) 15 dias
b) 20 dias
c) 25 dias
d) 35 dias
e) 40 dias

Total = 15 + 20 = 35 dias

4) Uma equipe de maquetistas construiu uma maquete tridimensional altamente detalhada de um complexo industrial, adotando uma escala linear rigorosa de $1:100$.

Dentre as diversas estruturas físicas representadas no projeto impresso, destaca-se o reservatório principal de armazenamento de combustível. Na maquete, esse reservatório foi moldado no formato exato de um cubo perfeito, ocupando um volume geométrico de $8\ cm^3$.

Considerando as especificações técnicas da maquete e que a construção real manterá com perfeição todas as proporções geométricas projetadas, a capacidade total de armazenamento desse reservatório de combustível, em litros, será de:

ESCALA

$$Escala = \frac{Comprimento\ no\ desenho}{Comprimento\ real}$$

$E^2 = \frac{A_d}{A_r}$ onde: $A_d \rightarrow Área\ no\ desenho$

$A_r \rightarrow Área\ real$

$E^3 = \frac{V_m}{V_r}$ onde: $V_m \rightarrow Volume\ na\ maquete$

$V_r \rightarrow Volume\ real$

4) Uma equipe de maquetistas construiu uma maquete tridimensional altamente detalhada de um complexo industrial, adotando uma escala linear rigorosa de $1:100$.

Dentre as diversas estruturas físicas representadas no projeto impresso, destaca-se o reservatório principal de armazenamento de combustível. Na maquete, esse reservatório foi moldado no formato exato de um cubo perfeito, ocupando um volume geométrico de $8\ cm^3$.

Considerando as especificações técnicas da maquete e que a construção real manterá com perfeição todas as proporções geométricas projetadas, a capacidade total de armazenamento desse reservatório de combustível, em litros, será de:

$$E^3 = \frac{V_m}{V_r}$$

$$Escala = \frac{1}{100}$$

$$V_m = 8cm^3$$

$$\left(\frac{1}{100}\right)^3 = \frac{8}{V_r}$$

$$\left(\frac{1}{10^2}\right)^3 = \frac{8}{V_r}$$

$$\frac{1}{10^6} = \frac{8}{V_r}$$

$$V_r = 8 \cdot 10^6$$

$$V_r = 8.000.000\ cm^3$$

4) Uma equipe de maquetistas construiu uma maquete tridimensional altamente detalhada de um complexo industrial, adotando uma escala linear rigorosa de $1:100$.

Dentre as diversas estruturas físicas representadas no projeto impresso, destaca-se o reservatório principal de armazenamento de combustível. Na maquete, esse reservatório foi moldado no formato exato de um cubo perfeito, ocupando um volume geométrico de $8\ cm^3$.

Considerando as especificações técnicas da maquete e que a construção real manterá com perfeição todas as proporções geométricas projetadas, a capacidade total de armazenamento desse reservatório de combustível, em litros, será de:



$$1\,\text{litro} = 1\,dm^3$$

$$\ell = dm^3$$

Vamos transformar $8.000.000\ cm^3$ para dm^3

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
___	___	___	___8	000	000,	___

$$V_r = 8.000\ litros$$

4) Uma equipe de maquetistas construiu uma maquete tridimensional altamente detalhada de um complexo industrial, adotando uma escala linear rigorosa de $1:100$.

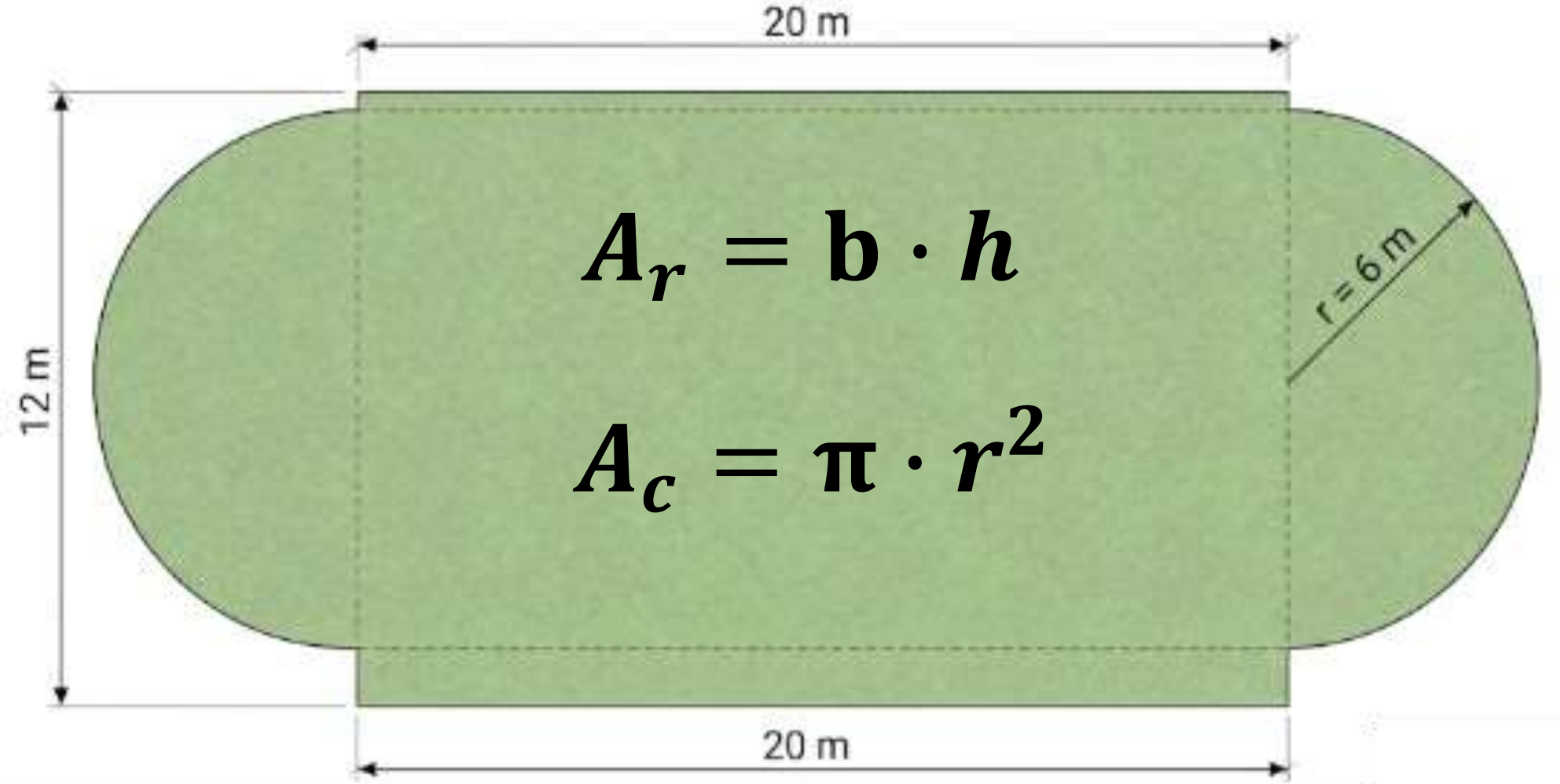
Dentre as diversas estruturas físicas representadas no projeto impresso, destaca-se o reservatório principal de armazenamento de combustível. Na maquete, esse reservatório foi moldado no formato exato de um cubo perfeito, ocupando um volume geométrico de $8\ cm^3$.

Considerando as especificações técnicas da maquete e que a construção real manterá com perfeição todas as proporções geométricas projetadas, a capacidade total de armazenamento desse reservatório de combustível, em litros, será de:

5) O projeto de uma praça pública prevê uma área central composta por um retângulo de 12 m $\times$ 20 m e dois semicírculos iguais posicionados nos dois lados menores (12 m). Toda essa área central será coberta por grama sintética. Sabendo que o custo do metro quadrado da grama é de R$\$50{,}00$, qual será o valor total gasto com a grama sintética nessa praça? (Considere $\pi = 3$)

a) R$ 12.000,00
b) R$ 17.400,00
c) R$ 25.800,00
d) R$ 33.600,00
e) R$ 34.800,00

5) O projeto de uma praça pública prevê uma área central composta por um retângulo de 12 m $\times$ 20 m e dois semicírculos iguais posicionados nos dois lados menores (12 m). Toda essa área central será cobe



$$A_r = \mathbf{b} \cdot h$$

$$A_c = \pi \cdot r^2$$

$$A_r = \mathrm{b} \cdot h$$

$$A_r = 20 \cdot 12$$

$$A_r = 240\ m^2$$

$$A_c = \pi \cdot r^2$$

$$A_c = 3 \cdot 6^2$$

$$A_c = 3 \cdot 36$$

$$A_c = 108\ m^2$$

Vamos calcular a área total e o custo final.

$$A_{total} = A_r + A_c$$

$$A_{total} = 240 + 108$$

$$A_{total} = 348\, m^2$$

$$Custo = 348 \cdot 50$$

$$Custo = 17400$$

5) O projeto de uma praça pública prevê uma área central composta por um retângulo de 12 m $\times$ 20 m e dois semicírculos iguais posicionados nos dois lados menores (12 m). Toda essa área central será coberta por grama sintética. Sabendo que o custo do metro quadrado da grama é de R$\$50{,}00$, qual será o valor total gasto com a grama sintética nessa praça? (Considere $\pi = 3$)

a) R$ 12.000,00
b) R$ 17.400,00
c) R$ 25.800,00
d) R$ 33.600,00
e) R$ 34.800,00

AULÃO DO enem Natal (RN)

GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Boa Prova e Excelente Desempenho!

@jonaldomedeiros