



## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

### Questões de 1 a 10

#### QUESTÃO 1

No ano de 2018, a densidade populacional da cidade de Curitiba foi estimada em 4.406,96 habitantes por quilômetro quadrado. Supondo que a área territorial da cidade seja de 435 km<sup>2</sup>, o número que mais se aproxima da população estimada de Curitiba em 2018 é:

- A 1.916.610
- B 1.916.760
- C 1.917.027
- D 1.917.045
- E 1.917.230

#### QUESTÃO 2

A revista Tales of Suspense #39 traz a origem do Homem-de-Ferro. A armadura do Homem de Ferro é repleta de tecnologia e está dividida em diversas partes. Em uma de suas primeiras idealizações, a armadura era dividida em quatro partes: 1ª parte, cabeça; 2ª parte, tronco; 3ª parte, dois membros superiores e, por último, 4ª parte, dois membros inferiores.

Considerando que todas as partes possuem a mesma quantidade de ferro e, nas 3ª e 4ª partes, a quantidade de ferro é dividida igualmente entre os membros, qual fração representa a quantidade de ferro utilizada em um membro inferior da armadura?

- A 1/2
- B 1/3
- C 1/4
- D 1/6
- E 1/8

#### QUESTÃO 3

O treinador do time de futebol de campo do IFPE precisava definir quem seria o batedor oficial de pênaltis do time. Estava em dúvida entre 5 jogadores: André, Bruno, Carlos, Daniel e Eraldo. Durante os treinamentos, decidiu registrar o número de pênaltis cobrados e os convertidos em gol de cada jogador. O resultado está no quadro abaixo.

JOGADOR	NÚMERO DE PÊNALTIS COBRADOS	NÚMERO DE PÊNALTIS CONVERTIDOS
André	7	4
Bruno	13	5
Carlos	14	9
Daniels	15	7
Eraldo	21	10

Observando o quadro, o treinador decidiu que o batedor oficial de pênaltis seria aquele jogador que obteve a maior razão entre o número de pênaltis convertidos e o número de pênaltis cobrados. Dessa forma, quem o treinador escolheu como batedor oficial de pênaltis?

- A Daniel. B André. C Bruno. D Carlos. E Eraldo.

#### QUESTÃO 4

Ao realizar um experimento no laboratório de Química do IFPE, o professor Clécio formou uma solução de água e sal com 10 kg de massa, sendo 95% dessa massa constituída por água. Após um processo de aquecimento da massa, os estudantes verificaram que apenas água foi eliminada e que a sua participação na massa foi reduzida a 75%. Determine a massa total da solução, após o processo de aquecimento.

- A 2,0 kg
- B 7,5 kg
- C 9,5 kg
- D 8,0 kg
- E 5,0 kg

#### QUESTÃO 5

Considerando-se o arco trigonométrico  $\alpha = (23\pi/3)$  rad, assinale a alternativa falsa.

- A  $\alpha = 1380^\circ$
- B  $\alpha$  dá três voltas e para no 4º quadrante.
- C  $\operatorname{sen} \alpha = -\operatorname{sen}60^\circ$
- D  $\operatorname{cos} \alpha = \operatorname{cos}60^\circ$
- E  $\alpha$  dá três voltas e para no 1º quadrante.

#### QUESTÃO 6

No dia 22 de março, é comemorado o Dia Mundial da Água, data criada para nos conscientizar sobre a importância desse recurso fundamental para a vida no planeta. Em tempos de escassez de água, toda medida de economia é muito bem-vinda. Assim, ao pesquisar sobre consumo de água em residências, Maria descobre que, nos seus banhos diários de 15 minutos, são gastos 135 litros de água. Assustada com o desperdício, ela resolve reduzir seu banho para 9 minutos, obtendo uma economia considerável de água a cada banho. Se Maria tomar apenas um banho por dia, o volume economizado de água, em 30 dias será de

- A 1,62 m<sup>3</sup>
- B 2,43 m<sup>3</sup>
- C 162 dm<sup>3</sup>
- D 4,05 m<sup>3</sup>
- E 243.000 cm<sup>3</sup>





## QUESTÃO 7

O velocímetro e o hodômetro são equipamentos importantes em qualquer veículo, pois aferem, respectivamente, velocidade e distância percorrida. Ambos, em alguns carros, são regulados para fazer seus registros utilizando o número de giros da roda do carro.

Suponhamos que um automóvel venha com uma configuração de fábrica compatível com rodas de aro 15, que possui uma medida da circunferência do pneu de aproximadamente 200 cm. Determine quantos giros a roda desse veículo realiza durante um intervalo de tempo de 2 minutos com uma velocidade de 120 km/h.

- A 180.000 giros
- B 2.000 giros
- C 120 giros
- D 1,2 giros

## QUESTÃO 8

Suponha que a carga suportada por uma viga seja diretamente proporcional à sua largura e ao quadrado de sua espessura e inversamente proporcional ao seu comprimento. Sabendo que uma viga de 2 m de comprimento, 15 cm de largura e 10 cm de espessura suporta uma carga de 2.400 kg, qual é a carga suportada por uma viga de 20 cm de largura, 12 cm de espessura e 2,4 m de comprimento?

- A 2.880 kg
- B 3.200 kg
- C 3.456 kg
- D 3.840 kg
- E 4.608 kg

## QUESTÃO 9

Estudando 3 horas por dia durante 16 dias, Iago realizou 400 exercícios. Quanto tempo seria necessário para que ele realizasse 500 exercícios estudando 4 horas por dia?

- A 18 dias.
- B 16 dias.
- C 20 dias.
- D 12 dias.
- E 15 dias.

## QUESTÃO 10

Certa empresa de contabilidade recebeu um grande malote de 115 documentos para serem arquivados. O gerente pediu que André, Bruno e Carlos realizassem esse arquivamento. Para tentar favorecer os funcionários mais antigos, o gerente decidiu que a distribuição do número de documentos que cada um dos três ficaria responsável em arquivar seria inversamente proporcional ao seu tempo de serviço na empresa. André era o mais novo na empresa, com 3 anos de contratado; Bruno era o mais antigo, com 16 anos de contratado; e Carlos tinha 12 anos de contratado.

Com isso, Carlos ficou responsável por arquivar

- A 25 documentos.
- B 15 documentos.
- C 20 documentos.
- D 30 documentos.
- E 80 documentos.

	A	B	C	D	E
QUESTÃO 1					
QUESTÃO 2					
QUESTÃO 3					
QUESTÃO 4					
QUESTÃO 5					

	A	B	C	D	E
QUESTÃO 6					
QUESTÃO 7					
QUESTÃO 8					
QUESTÃO 9					
QUESTÃO 10					

