Matemática – 8º ano – 3º bimestre

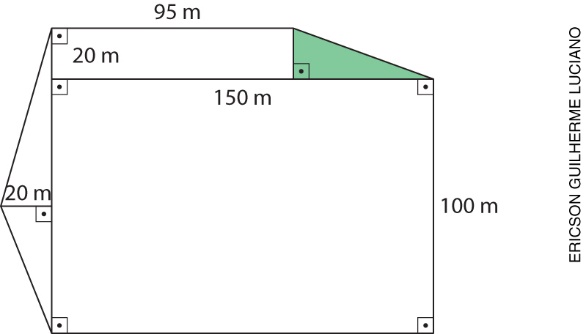
Gabarito comentado

1. alternativa d

Para resolver esse problema, é possível que o aluno utilize a estratégia de decompor o terreno em regiões triangulares e retangulares e mobilize seus conhecimentos sobre o cálculo da área de figuras planas.  
Se julgar conveniente, compartilhe as diferentes estratégias.

Caso o aluno tenha assinalado a alternativa **a**, verifique se ele fez corretamente os cálculos para obter a área do terreno e se, depois, multiplicou a área pelo valor do metro quadrado apresentado no enunciado.  
É possível que o aluno obtenha um valor maior que R$ 4.000.000,00, se, por exemplo, ao calcular as áreas das regiões triangulares, tenha se esquecido de dividir por 2 o produto da base pela altura.

Caso o aluno assinale a alternativa **b**, é possível que ele não tenha considerado a área de 550 metros quadrados referente à região destacada abaixo.



Portanto, o aluno concluiria que a área do terreno é de 18.100 metros quadrados, o que corresponderia à área de um terreno retangular de 181 metros de largura por 100 metros de comprimento. Nesse caso,  
solicite ao aluno que refaça os cálculos anotando a área de cada região do terreno.

Caso o aluno tenha assinalado a alternativa **c**, é possível que, ao calcular a área das regiões triangulares,  
ele tenha se esquecido de dividir por 2 o produto da base pela altura. Nesse caso, retome o estudo sobre cálculo de área de figuras planas.

2. 4.500 litros

Caso ocorra erro, verifique se o aluno compreendeu que, para obter a capacidade dessa caixa-d’água,  
em litro, primeiro é necessário calcular o produto de suas dimensões e, depois, converter a medida obtida de metro cúbico para litro. Caso o aluno tenha clareza sobre como proceder, mas não tenha alcançado a resposta esperada, acompanhe a resolução para identificar possíveis equívocos nos cálculos. Se julgar necessário, retome o estudo sobre a relação entre litro e metro cúbico.

3. alternativa d

Para resolver essa questão, primeiro é necessário que o aluno calcule a capacidade de cada recipiente cúbico e reconheça a relação entre litro e decímetro cúbico para, depois, dividir 10.000 litros de água pela capacidade obtida e verificar quantos recipientes podem ser completamente enchidos. Caso o aluno identifique corretamente o que é necessário ser feito, mas não alcance a resposta esperada, verifique se ele está cometendo algum equívoco nos cálculos. Se julgar necessário, retome o estudo sobre a relação entre litro e decímetro cúbico.

4. alternativa a

Caso ocorra erro, verifique se o aluno percebeu que, para obter o volume desse engradado, primeiro é necessário calcular o produto das dimensões de cada caixa e, depois, multiplicar o valor obtido por 12. Observe se o aluno percebeu que, ao realizar essas operações, ele obteve o volume do engradado em centímetro cúbico; no entanto, as alternativas apresentam medidas em metro cúbico e decímetro cúbico. Desse modo, será necessário fazer a conversão das unidades de medida para analisar as alternativas.  
Caso o aluno tenha percebido tudo o que é necessário fazer, mas não tenha alcançado a resposta esperada, acompanhe a resolução para identificar possíveis equívocos nos cálculos. Se julgar necessário, retome o estudo sobre cálculo de volume de blocos retangulares e a relação entre as unidades de medida apresentadas.

5. alternativa a

Caso o aluno assinale as alternativas **b** ou **c**, mostre que, no quadro com as massas obtidas, há valores que não serão compreendidos nos intervalos das classes de cada alternativa. Começando em 40 kg não seria possível representar, por exemplo, a ocorrência das medidas 32,5 kg e 37,9 kg; e, terminando em 100 kg, não seria possível representar a ocorrência da medida 101,8 kg.

Caso o aluno tenha assinalado a alternativa **d**, mostre que, apesar de o intervalo de 0 kg até 200 kg compreender todas as massas indicadas no quadro, as classes divididas em intervalos de 50 kg não representariam com precisão as faixas de massas obtidas. Se julgar necessário, mostre o quadro abaixo para que o aluno perceba como a identificação das massas seria vaga para tirarmos conclusões.

|  |  |
| --- | --- |
| Classe | Frequência |
| 0 kg até 50 kg | 8 |
| 50,1 kg até 100 kg | 21 |
| 100,1 kg até 150 kg | 1 |
| 150,1 kg até 200 kg | 0 |

6. alternativa b

Para resolver esse problema, os alunos podem utilizar diferentes estratégias. Se julgar oportuno, compartilhe as estratégias apresentadas.

Para que o aluno possa analisar as afirmações, é necessário que ele descubra o valor que Rodrigo e Pedro economizaram para a viagem. Nesse caso, verifique se ele percebeu que o valor que sobrou (R$ 480,00) corresponde a 40% de do valor que eles economizaram, daí conclui-se que eles economizaram  
R$ 3.600,00. Assim, depois de pagarem o transporte, a estadia e a alimentação, restaram R$ 1.200,00,  
dos quais eles gastaram R$ 720,00 com os passeios.

Caso o aluno assinale a alternativa **a**, é provável que ele tenha considerado o valor que os amigos economizaram sem lembrar que sobraram R$ 480,00. Nesse caso, releia o problema com o aluno e mostre que eles não gastaram o valor total economizado na viagem.

Caso o aluno tenha assinalado a alternativa **c**, mostre que 85% do valor que Rodrigo e Pedro economizaram corresponde a R$ 3.060,00 e, por outro lado, por ter sobrado R$ 480,00, eles gastaram R$ 3.120,00, ou seja, mais que 85% do valor economizado.

Caso o aluno assinale a alternativa **d**, saliente que 80% do valor que restou depois de terem pago o transporte, a estadia e a alimentação corresponde a R$ 960,00, então, teriam restado R$ 240,00 apenas.

7. A dúzia do limão custa R$ 12,00.

Caso ocorra erro, verifique se o aluno percebeu que pode representar essa situação usando a seguinte expressão: 32*x* + (64 ∙ 9,90) + (30 ∙ 21,20) = 1.653,60, em que *x* corresponde ao valor da dúzia do limão. Se o aluno conseguiu representar a situação usando uma expressão, mas não alcançou a resposta esperada, acompanhe a resolução para identificar possíveis equívocos nos cálculos. Se julgar oportuno, compartilhe as diferentes estratégias apresentadas.

8. alternativa d

Caso o aluno tenha assinalado as alternativas **a** ou **b**, é possível que ele tenha feito os cálculos considerando que os algarismos de cada tambor não poderiam ser repetidos. Nesse caso, saliente que não há nenhuma informação sobre não poder repetir os algarismos e solicite ao aluno que refaça os cálculos considerando as opções em que os algarismos se repetem.

Caso o aluno tenha assinalado a alternativa **c**, verifique se ele percebeu que existem 10.000 senhas possíveis e que, nesse caso, Satiko testaria 10 senhas entre 10.000 possibilidades. Portanto, a probabilidade de ela abrir o cadeado nas 10 primeiras tentativas, sem repeti-las, é de 0,1%.

9. alternativa a

Caso ocorra erro, verifique se o aluno percebeu que a palavra AMOR tem 4 letras e que, para verificar as diferentes possibilidades de anagrama, é necessário fazer as permutações possíveis dessas letras sem  
repeti-las. Se julgar necessário, saliente que não é preciso escrever todos os anagramas possíveis,  
pois pode-se resolver a questão utilizando o princípio multiplicativo.

10. a) 36 modos possíveis

b) ;

c) Espera-se que o aluno perceba que, excluindo a probabilidade de saírem dois números pares e dois números ímpares, qualquer outro resultado possível envolve dois números diferentes; portanto,  
a probabilidade de sair um número par e outro ímpar, não importando a ordem, é de 50%.

Caso ocorra erro, verifique se o aluno percebeu que, no item **a**, há 6 possibilidades de números em cada lançamento para a face superior em cada dado. Portanto, usando o princípio multiplicativo, é possível  
verificar que são 36 possibilidades diferentes. Destaque que determinar a ordem em que os dados são lançados é importante para definir a quantidade de possibilidades, pois, se não considerarmos a ordem dos dados, haverá 72 possibilidades diferentes. Se julgar necessário, exemplifique mostrando os seguintes casos:



Ressalte que apesar de, em ambos os casos, o primeiro número na face superior ter sido o 1 e o segundo  
o 2, as cores dos dados definem as diferentes possibilidades.

No item **b**, saliente que, em cada dado, há apenas 3 números pares e 3 números ímpares; portanto,  
existem 9 combinações diferentes de dois números pares e 9 combinações diferentes de dois números ímpares. Assim, a probabilidade de sair dois números pares é de 9 em 36, ou seja, , 0,25 ou 25%.  
O mesmo acontece com os números ímpares. No item **c**, mostre que, havendo 9 casos possíveis de dois números pares e 9 casos possíveis de dois números ímpares, no total são 18 casos possíveis de dois números pares ou dois números ímpares. Portanto, sobram 18 casos possíveis de dois números que não sejam par/par ou ímpar/ímpar. Logo, a probabilidade de sair dois números que não sejam par/par ou ímpar/ímpar é de  
18 em 36, ou seja, , 0,5 ou 50%.