Matemática – 8º ano – 4º bimestre

Gabarito comentado

1. alternativa c

Para analisar as afirmações, o aluno deve verificar se há relação entre a variação das duas grandezas e que tipo de variação é. Se julgar necessário, oriente-o a reorganizar os números apresentados no quadro para que a análise seja facilitada. Veja como ficaria o quadro:

|  |  |
| --- | --- |
| Grandeza *A* | Grandeza *B* |
| 4 | 8 |
| 8 | 4 |
| 16 | 2 |
| 64 | 0,5 |

Desse modo, é mais fácil verificar que os números relacionados à grandeza *A* sempre variam na razão inversa da grandeza *B*, pois, ao dobrar o valor de uma, o valor da outra se reduz pela metade. No quadro, da 3a para a 4a linha, é possível observar que, ao multiplicar a grandeza *A* por 4, o valor da grandeza *B* é dividido por 4.

Caso ocorra erro, retome com o aluno o estudo sobre a natureza da variação de duas grandezas e como calcular a constante de proporcionalidade em cada caso.

2. alternativa d

Caso ocorra erro, verifique se o aluno percebeu que, conforme os valores correspondentes à grandeza aumentam, os valores da grandeza também aumentam proporcionalmente, e sempre na mesma razão; portanto, essas grandezas são diretamente proporcionais. Analise o gráfico com o aluno, questione se ele identifica essa regularidade e solicite que a represente com uma expressão algébrica. Se julgar necessário, retome o estudo sobre a natureza da variação de duas grandezas.

3. Natália recebeu R$ 20 125,00, André recebeu R$ 17 250,00 e Rosa recebeu R$ 8 625,00.

Caso ocorra erro, verifique se o aluno percebeu que é possível representar a quantia que cada sócio recebeu por meio de incógnitas:

*N* é a quantia que Natália recebeu.

*A* é a quantia que André recebeu.

*R* é a quantia que Rosa recebeu.

Como a parte recebida por eles foi proporcional ao investido inicialmente, temos:

( é a constante de proporcionalidade)

Portanto, é possível escrever a quantia que cada um recebeu em relação a *k*.

Como o valor da venda foi dividido entre *N*, *A* e *R*, podemos escrever:

Substituindo a quantidade recebida por cada um pelas expressões em relação a *k*, obtemos uma equação com incógnita *k*:

Calculamos os valores de *N*, *A* e *R* substituindo *k* por 1,4375:

Os alunos podem utilizar diferentes estratégias para resolver essa questão; se julgar conveniente, compartilhe as estratégias apresentadas.

4. alternativa d

Caso ocorra erro, verifique se o aluno compreendeu que Roberto havia calculado a quantidade de sacos considerando a capacidade de cada um. Contudo, ao ir à loja, verificou que só havia sacos com a metade da capacidade. Considerando que a quantidade de sacos e a capacidade de cada um são grandezas inversamente proporcionais, observe se o aluno percebeu que, com sacos com a metade da capacidade inicial, é necessário dobrar sua quantidade para que seja possível ensacar o mesmo volume de areia.  
Se julgar necessário, retome com o aluno os estudos sobre a natureza da variação de duas grandezas.

5. alternativa d

Caso ocorra erro, é provável que o aluno não tenha clareza sobre o conceito das medidas de tendência central de uma pesquisa estatística. Nesse caso, retome o estudo sobre média, moda, mediana e amplitude.

6. 13,27 anos ou aproximadamente 13 anos e 3 meses

Caso ocorra erro, verifique se o aluno tem clareza sobre como calcular a média e se compreendeu como ler a tabela apresentada na atividade. Caso necessário, retome com o aluno que frequência corresponde à quantidade de vezes que um dado foi obtido e exemplifique dizendo que, das mil pessoas entrevistadas,  
124 responderam que tem 11 anos.

7. alternativa c

Caso ocorra erro, retome com o aluno algumas características da pesquisa por amostragem e da pesquisa censitária. Se julgar necessário, apresente situações que simulem como seria uma pesquisa por amostragem e uma pesquisa censitária. Por exemplo, pergunte em que situação o gasto será maior: ao realizar uma pesquisa por amostragem com 100 pessoas espalhadas pelo bairro ou realizar uma pesquisa censitária com 12 mil pessoas de todo o bairro? Depois, pergunte qual opção o aluno escolheria se tivesse um orçamento limitado.

8. alternativa c

Caso ocorra erro, retome com o aluno o estudo sobre técnicas de amostragem que podem ser usadas em uma pesquisa. Saliente que a pesquisa não será censitária, pois não serão entrevistados todos os alunos da escola. Releia com o aluno o enunciado da questão e mostre que não foi mencionado que os alunos serão subdivididos em grupos ou que serão sorteados alunos de cada grupo específico; portanto, não é possível afirmar que a pesquisa será estratificada ou por conglomerados.

9. alternativa b

Caso ocorra erro, converse com o aluno sobre o que Alice pretende representar no gráfico e saliente que é preciso fazer essa avaliação para escolher o tipo de gráfico mais adequado. Destaque que diferentes tipos de gráficos podem ser usados para representar os mesmos dados, mas alguns são mais adequados para transmitir determinadas informações. Mostre ao aluno que não seria possível usar um gráfico de barras horizontais ou verticais simples, pois há mais de um valor para cada mês do trimestre, uma vez que Alice deseja mostrar as vendas de dois trimestres de dois anos consecutivos. Ressalte que um só gráfico de setores não representaria os dados de duas pesquisas diferentes.

10.

a) 63,0; 64,5; 64,7; 65,6; 66,5; 69,8; 71,6; 71,6; 73,2; 75,5; 75,6; 76,2; 77,2; 77,8; 77,8; 78,2; 78,8; 79,2; 80,1; 80,9; 81,5; 81,7; 82,2; 82,3

b)

Massa dos atletas do time de futebol

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Massa (kg) | Frequência absoluta | Frequência relativa |
| 63,000 67,850 | 5 | 0,21 |
| 67,850 72,700 | 3 | 0,12 |
| 72,700 77,550 | 5 | 0,21 |
| 77,550 82,400 | 11 | 0,46 |

Dados obtidos pela treinadora.

No item **a**, verifique se, além de organizar os dados em ordem crescente, o aluno escreveu todos os dados do quadro, inclusive os dados iguais. No item **b**, verifique se o aluno colocou um título e a fonte dos dados para montar a tabela, se ele representou corretamente as classes e se identificou sem equívocos a frequência absoluta e a frequência relativa considerando o intervalo de cada classe. É possível que, ao definir as classes, o aluno faça cálculos que não incluam os valores extremos; nesse caso, saliente a importância de incluir nas classes todos os dados obtidos na pesquisa. Caso ocorra erro, retome com o aluno os conceitos envolvidos nessa atividade.