Matemática – 8º ano –1º bimestre

Gabarito comentado

1. F, V, F, V, V

Considere 20% do valor da questão para cada item.

Caso o aluno classifique a primeira afirmação como verdadeira, dê um exemplo de número racional que não faça parte do conjunto dos números naturais, assim ele poderá se defrontar com uma situação que contradiz essa afirmação.

Mostre ao aluno que, apesar de o número –101 ser inteiro, a terceira afirmação é falsa, pois esse número também é racional e pode, por exemplo, ser escrito na forma de uma divisão.

Caso ocorra erro, retome com o aluno o estudo sobre os conjuntos numéricos.

2. alternativa b

Se julgar necessário, solicite ao aluno que, primeiro, calcule o valor de cada produto anunciado no *site* e anunciado na loja, para, depois, analisar as afirmações. Espera-se que ele chegue nos seguintes valores:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Preço no *site* | Preço na loja |
| Telefone celular | R$ 490,00 | R$ 529,20 |
| Aparelho de TV | R$ 588,00 | R$ 529,20 |

Caso ocorra erro, é provável que o aluno não tenha feito os cálculos corretamente. Nesse caso, acompanhe a resolução para identificar possíveis equívocos.

3.

Os alunos podem chegar a diferentes respostas considerando frações equivalentes. Se julgar conveniente, mostre que, mesmo em frações geratrizes, há a possibilidade de simplificação até que se obtenha uma fração irredutível. Caso ocorra erro, verifique se o aluno percebeu que a dízima periódica é composta e retome com ele como transformar uma dízima periódica composta em fração.

4.

a) 4 096

b) *A*1 = 1

*An* +1 = *An*∙ 4

c) 65 536

No item **a**, verifique se o aluno percebeu que essa sequência apresenta a regularidade de um termo ser igual ao quádruplo do termo anterior. Assim, para determinar o próximo termo, é necessário multiplicar o número  
1 024 por 4.

Se julgar necessário, no item **b**, analise a sequência numérica com o aluno, relacionando cada termo da sequência com o termo anterior. Incentive o aluno a levantar hipóteses e testá-las para confrontar com a regularidade apresentada na sequência.

Depois de resolver o item **b**, o aluno pode usar a expressão algébrica que escreveu para determinar o nono termo da sequência e resolver o item **c**. Verifique se ele concluiu que é possível calcular o nono termo dessa sequência fazendo a divisão do décimo termo por 4.

5. alternativa d

Caso o aluno assinale a alternativa **a**, é possível que ele tenha cometido o equívoco de somar os expoentes no cálculo de potências de potências. Nesse caso, retome as propriedades da potenciação e mostre que,  
para calcular a potência de uma potência, devemos manter a base e multiplicar os expoentes.

Caso o aluno tenha assinalado a alternativa **b**,é possível que ele tenha cometido o equívoco de somar os expoentes ao dividir as potências. Nesse caso, retome com ele as propriedades da potenciação e mostre que, para calcular o quociente de potências de mesma base, devemos manter a base e subtrair os expoentes.

Caso o aluno assinale a alternativa **c**, é provável que ele tenha cometido o equívoco de subtrair os expoentes ao multiplicar as potências e . Nesse caso, retome as propriedades da potenciação e mostre que,  
para calcular o produto de potências de mesma base, devemos manter a base e somar os expoentes.

6. alternativa c

Caso ocorra erro, pode ser que o aluno tenha analisado e comparado os números sem considerar que os expoentes de algumas potências são diferentes. Nesse caso, explique que, para fazer as comparações das extensões territoriais, é possível fazer a redução a um expoente comum.

No item **a**, o aluno pode fazer a comparação das extensões territoriais observando que todos os números decimais são da ordem das unidades e o maior expoente é o que se refere à extensão territorial da Rússia. Portanto, a Rússia é o país que tem a maior extensão territorial, por isso, a afirmação do item **a** está incorreta.

Depois de analisar o item **a**, espera-se que o aluno perceba que a afirmação do item **b** está incorreta.

No item **c**, o aluno pode fazer a adição  
 0,852 × 107 + 0,983 × 107 + 0,238 × 107 + 0,0246 × 107 + 1,71 × 107 + 0,329 × 107  
e verificar que a extensão territorial desses países é de aproximadamente 4,1366 × 107 quilômetros quadrados.

7. alternativa b

Caso ocorra erro, verifique se o aluno reconheceu que o número pode ser representado por , ou seja, ; ou que o número pode ser representado por . Se julgar necessário, retome o conceito de expoente fracionário e a relação da escrita desse número com a radiciação. Depois, observe se o aluno multiplicou as dimensões apresentadas e dividiu o resultado por 2, para obter a área do triângulo retângulo. Caso o aluno não chegue à resposta esperada, acompanhe a resolução para identificar possíveis equívocos e, se for preciso, retome as propriedades da potenciação e da radiciação.

8. 3

O aluno pode adotar diferentes estratégias para resolver essa questão. Se julgar oportuno, compartilhe as estratégias que considerar pertinentes. Caso ocorra erro, acompanhe a resolução do aluno para identificar possíveis equívocos. Nesse caso, retome os conceitos envolvidos na questão como: fração geratriz, relação entre potenciação e radiciação e as propriedades dessas operações.

9. alternativa d

Caso ocorra erro, retome com o aluno o estudo sobre a associação de uma equação linear de 1o grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano. Verifique se o aluno percebeu que pode, a partir da equação dada, obter a equação reduzida da reta: *y* = 2*x* – 2. Considerando que o conjunto de pontos da reta corresponde às soluções dessa equação, observe se o aluno analisou os gráficos verificando se os valores de *x* e de *y* para os pontos destacados satisfazem a equação ou ainda se observou os coeficientes dos termos.

10. Marcela economizou R$ 370,00 e Eduardo economizou R$ 280,00.

Caso ocorra erro, o aluno pode não ter conseguido organizar as informações do problema para resolvê-lo,  
ou ainda pode não ter feito os cálculos corretamente. Nesse caso, acompanhe a resolução do aluno para identificar possíveis equívocos. Se julgar necessário, releia o problema com ele e ajude-o a transcrever as informações obtendo o seguinte sistema de equações: