Gabarito comentado

**1. Resposta:** alternativab

**Habilidade**

(EF06MA10) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

**Detalhamento da habilidade**

A situação problema permite avaliar a habilidade para resolver adição e subtração com números racionais na representação fracionária de denominadores diferentes.

**Interpretação da resposta**

A escolha da alternativa b indica que o aluno compreendeu a situação e efetuou as operações de adição e de subtração com números racionais corretamente. A escolha da alternativa a indica que o aluno pode ter feito a adição da seguinte maneira:

 $\frac{1}{4}$ + $\frac{2}{3}$ = $\frac{3}{7}$

 $\frac{7}{7}$ – $\frac{3}{7}$ = $\frac{4}{7}$

$\frac{4}{7}$ = 20

$\frac{1}{7}$ = 5

$\frac{7}{7}$ = 35

A escolha das demais alternativas pode indicar dificuldade no entendimento do problema e na execução das estratégias.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, proponha problemas envolvendo adição e subtração de números racionais, na representação fracionária, com denominadores iguais. Depois, sugira atividades com denominadores diferentes, nas quais os alunos desenhem as representações gráficas e tentem efetuar operações de adição e subtração com elas. Em seguida, peça a eles que elaborem novas representações, equivalentes às anteriores, porém com mesma quantidade de divisões em seus inteiros, e então que efetuem as operações. Discuta com os alunos as conclusões em cada atividade. Complemente essas propostas solicitando aos alunos a elaboração de problemas e discutindo as etapas de resolução.

**2. Resposta:** alternativa d

**Habilidade**

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

**Detalhamento da habilidade**

A questão permite avaliar a habilidade para resolver expressões numéricas com números racionais na representação fracionária envolvendo as quatro operações básicas e potência.

**Interpretação da resposta**

A escolha da alternativa d indica que o aluno conhece as regras para resolver expressões numéricas (ordem das operações e ordem dos símbolos de associações) e conhece as regras para operar com números racionais na forma de fração. A escolha da alternativa a indica que o aluno calcula a potência de forma incorreta: “($\frac{2}{3}$)2 = $\frac{4}{6}$”. A escolha da alternativa b indica que o aluno comete um erro ao transformar a forma mista: “1 $\frac{1}{4}$ = $\frac{6}{4}$”. A escolha da alternativa c indica que ele comete erro na ordem das operações, resolve a adição e depois a divisão.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, para trabalhar os sinais de associação e a ordem das operações, proponha a resolução de uma mesma sentença numérica mudando a posição dos sinais de associação. Por exemplo: (12 + 6) : 3 e 12 + 6 : 3, aumentando o grau de dificuldade. Para trabalhar as operações, proponha atividades de resolução de adição, subtração, multiplicação, divisão e potência, separadamente. Em outra etapa, proponha expressões numéricas envolvendo essas operações.

**3. Resposta:** alternativa b

**Habilidade**

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

**Detalhamento da habilidade**

A questão permite avaliar as quatro operações fundamentais e a potenciação de números racionais na representação decimal.

**Interpretação da resposta**

A escolha da alternativa b indica que o aluno consegue efetuar cálculos com números racionais na representação decimal e faz a comparação desses números corretamente. A escolha das outras alternativas pode indicar que o aluno erra ao fazer cálculo com números decimais ou não faz a comparação corretamente.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, proponha a resolução de problemas com contextos próximos da realidade do aluno, envolvendo as operações fundamentais para retomar as regras ao efetuar os cálculos. Para a comparação de números decimais, trabalhe com a reta numérica. Solicite aos alunos, por exemplo, que localizem alguns números decimais e depois comparem esses números. Outra possibilidade é propor que os alunos coloquem em ordem decrescente números com as seguintes características:

0,03; 0,003; 3,03; 3,0; 3; 0,3333...

**4. Resposta:** alternativa c

**Habilidade**

(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.

**Detalhamento da habilidade**

A situação problema permite avaliar a habilidade para calcular as possibilidades de um evento.

**Interpretação da resposta**

A escolha da alternativa c indica que o aluno desenvolveu a habilidade para calcular as possibilidades de evento, usando o princípio multiplicativo ou o desenho para representar a situação. As escolhas das outras alternativas indicam que o aluno tem dificuldade para identificar que, para cada lance da moeda, existem duas possibilidades. Quando lança a primeira vez, pode ocorrer cara ou coroa. Para cada possibilidade do primeiro lance existem duas possibilidades, ou seja, pode ocorrer: cara, cara; cara, coroa; coroa, coroa; coroa, cara.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, sugira problemas em que o aluno represente a solução por meio de desenho e depois associe a operação matemática para a representação. Por exemplo: Denise tem 3 blusas de modelos diferentes e 2 saias de modelos diferentes. De quantas maneiras ela pode se vestir?

 Saia 1 Saia 2

 ↓ ↓

blusa 1, blusa 2, blusa 3 blusa 1, blusa 2, blusa 3

No total, são 6 de possibilidades: para cada saia, temos três blusas, ou seja, a sentença matemática para expressar a situação é 2 x 3 = 6.

**5. Resposta:** alternativa a

**Habilidade**

(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.

**Detalhamento da habilidade**

A situação problema permite avaliar a habilidade para calcular a probabilidade e indicar a resposta pela porcentagem correspondente.

**Interpretação da resposta**

A escolha da alternativa a indica que o aluno tem a habilidade de calcular a probabilidade de um evento e indica o valor à porcentagem correspondente. A escolha da alternativa b pode indicar que o aluno não compreendeu as informações do problema. A escolha das alternativas c e d pode indicar que o aluno não consegue calcular a probabilidade.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, apresente problemas para os alunos identificarem o total de possibilidades, os eventos possíveis e o cálculo da probabilidade de um evento, expressando as probabilidades em porcentagem. Por exemplo: uma urna tem 3 bolas azuis e 2 bolas vermelhas.

Quantas possibilidades? 5 possibilidades de sair uma bola.

Qual a probabilidade de sair uma bola azul? $\frac{3}{5}$ = $\frac{60}{100}$ = 60%

Qual a probabilidade de sair uma bola vermelha? $\frac{2}{5}$ = $\frac{40}{100}$ = 40%

**6. Resposta:** Sílvia já percorreu $\frac{1}{2}$ do percurso e Laura já percorreu $\frac{2}{5}$ do percurso.

Habilidade

(EF06MA10) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

**Detalhamento da habilidade**

A situação problema permite avaliar a habilidade para resolver multiplicação com números racionais na representação fracionária.

**Interpretação da resposta**

Ao responder que Sílvia já percorreu $\frac{1}{2}$ do percurso e Laura já percorreu $\frac{2}{5}$ do percurso, o aluno demonstra que compreendeu a situação e efetuou corretamente a multiplicação com números racionais. Outras respostas podem indicar dificuldade no entendimento do problema, na execução das estratégias ou erro ao multiplicar números racionais na representação fracionária.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, proponha, por exemplo, a seguinte atividade:

1) representar graficamente $\frac{2}{5}$;

2) no mesmo gráfico, representar $\frac{1}{3}$ de $\frac{2}{5}$;

3) comparar a representação gráfica com a sentença: $\frac{1}{3}$ de $\frac{2}{5}$ = $\frac{1}{3}$ x $\frac{2}{5}$ = $\frac{2}{15}$;

4) discutir e concluir.

Nas propostas que envolvem resolução de problemas, discuta as etapas de resolução (leitura, interpretação, dados fornecidos, pergunta, elaboração de estratégias).

**7. Resposta:** $\frac{3}{2} : \frac{3}{4}$

**Habilidade**

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

**Detalhamento da habilidade**

A questão permite avaliar a habilidade de reconhecer em um gráfico a representação da divisão de uma fração por outra.

**Interpretação da resposta**

Ao responder $\frac{3}{2} : \frac{3}{4}$, o aluno demonstra que reconhece a representação de $\frac{3}{2}$ (parte vermelha) e que a parte hachurada representa a fração $\frac{3}{4}$. Os alunos que não responderam corretamente podem apresentar dificuldade para representar frações em um gráfico ou para identificar uma representação de divisão entre frações.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, proponha a representação de frações desenhando gráficos e apresente os gráficos para o aluno identificar a fração que está sendo representada. Depois, peça a ele para representar graficamente adições, multiplicações e divisões entre frações.

**8. Resposta:** 60 pessoas acham o atendimento ótimo.

**Habilidade**

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

**Detalhamento da habilidade**

A questão permite avaliar a habilidade de reconhecer a porcentagem como uma fração de denominador 100 e calcular a quantia correspondente à porcentagem.

**Interpretação da resposta**

Ao responder 60 clientes, o aluno indica que reconhece a porcentagem como representação de um número racional de denominador 100 e calcula corretamente a quantia correspondente a 60%. Outras respostas indicam que o aluno pode ter dificuldade em reconhecer a porcentagem como representação de um número racional com denominador 100 (60%= $\frac{60}{100}$) ou dificuldade para calcular a quantia correspondente.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, sugira atividades para o aluno obter a porcentagem equivalente à fração e vice-versa. Outra possibilidade é propor que os alunos façam uma pesquisa sobre temas próximos a eles e apresentem esses dados em tabelas. A seguir, solicite que calculem a porcentagem correspondente a cada informação.

**9. Resposta:** O novo valor do tênis será R$ 114,75.

**Habilidade**

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

**Detalhamento da habilidade**

A situação problema permite avaliar a habilidade de calcular o valor correspondente à taxa de desconto.

**Interpretação da resposta**

Ao responder que o tênis custará R$ 114,75, o aluno indica que calcula corretamente o desconto correspondente à porcentagem e efetua corretamente a subtração para obter o novo preço. As respostas diferentes podem indicar que o aluno não calcula corretamente o valor correspondente a 15% ou que não efetua corretamente subtração.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, proponha atividades de pesquisa de preços em diferentes supermercados com o registro dos dados em uma tabela. Solicite que os alunos comparem os preços e calculem a porcentagem que corresponde a essas diferenças.

**10. Resposta:** Das 6 possibilidades, quatro são divisores de 6: 1, 2, 3, 6. Portanto, a probabilidade de obter um número divisor de 6 é igual a $\frac{4}{6}$ = $\frac{2}{3}$.

**Habilidade**

(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.

**Detalhamento da habilidade**

A situação problema permite avaliar a habilidade de o aluno calcular probabilidade e escrevê-la na representação fracionária.

**Interpretação da resposta**

Ao responder $\frac{4}{6}$ ou $\frac{2}{3}$, o aluno indica a habilidade de calcular a probabilidade por meio de uma divisão entre os divisores de 6 e o total de possibilidades. Respostas diferentes podem indicar dificuldade em identificar os divisores, ou seja, não saber o que é divisor de um número ou não saber calcular a probabilidade de um evento.

**Reorientação do planejamento**

A partir das dificuldades encontradas, proponha problemas para os alunos identificarem o total de possibilidades e os eventos possíveis e calcularem a probabilidade de um evento. Por exemplo: um aluno joga 2 dados idênticos. Qual o total de possibilidades? A construção de uma tabela ajuda na visualização dessas possibilidades.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | [1, 1] | [1, 2] | [1, 3] | [1, 4] | [1, 5] | [1, 6] |
| 2 | [2, 1] | [2, 2] | [2, 3] | [2, 4] | [2, 5] | [2, 6] |
| 3 | [3, 1] | [3, 2] | [3, 3] | [3, 4] | [3, 5] | [3, 6] |
| 4 | [4, 1] | [4, 2] | [4, 3] | [4, 4] | [4, 5] | [4, 6] |
| 5 | [5, 1] | [5, 2] | [5, 3] | [5, 4] | [5, 5] | [5, 6] |
| 6 | [6, 1] | [6, 2] | [6, 3] | [6, 4] | [6, 5] | [6, 6] |

A partir desse espaço amostral, retome alguns conteúdos para o cálculo da probabilidade. Por exemplo:

Qual a probabilidade de a soma dos pontos ser um número primo par? ($\frac{1}{36}$)

Qual a probabilidade de a soma dos pontos ser múltiplo de 3? ($\frac{12}{36}$ = $\frac{1}{3}$)