

1. Calculando o valor de $(\frac{1}{2})^2$, encontramos corretamente como resultado:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{6}$

2. Calculando o valor da potência $(\frac{2}{3})^2$, encontramos a seguinte fração como resultado correto:

- a) $\frac{4}{6}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{4}{9}$ d) $\frac{2}{5}$ e) $\frac{1}{6}$

3. Calcule o valor de $(\frac{2}{3})^3$ e marque a resposta correspondente ao resultado:

- a) $\frac{6}{9}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{4}{9}$ d) $\frac{8}{27}$ e) $\frac{1}{125}$

4. O valor de $(\frac{1}{2})^2 + \frac{3}{4}$ é:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

5. O resultado da operação:

Um décimo elevado ao quadrado.

Corresponde a:

- a) um décimo
b) dois décimos
c) um centésimo
d) um milésimo
e) dois centésimos

6. Assinale a potenciação de fração com o **maior** resultado:

- a) $(\frac{1}{2})^2$ b) $(\frac{1}{3})^2$ c) $(\frac{1}{4})^2$ d) $(\frac{1}{5})^2$ e) $(\frac{1}{6})^2$

7. Lembrando que $1\frac{1}{2}$ é a representação de um número misto, o valor correto de $(1\frac{1}{2})^2$ é:

- a) $\frac{9}{4}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{4}{9}$ d) $\frac{27}{8}$ e) $\frac{3}{2}$

8. Analise as afirmações a seguir, classificando-as em verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () O valor de $\frac{1^2}{2}$ é o mesmo que $(\frac{1}{2})^2$.
- () É verdade que $(\frac{2}{7})^3 = \frac{6}{21}$.
- () Calculando $(2\frac{3}{5})^2$ encontraremos corretamente $4\frac{9}{25}$.

De cima para baixo, encontraremos:

- a) F – F – F
b) F – V – F
c) F – V – V
d) F – F – V
e) V – F – F

9. Calculando o valor de $(\frac{3}{5})^2 - \frac{4}{25}$ teremos como resultado correto uma fração irredutível que é:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{6}$

10. Resolvendo corretamente a expressão a seguir:

$$6 \cdot \left[\left(\frac{1}{2} \right)^3 + \frac{3}{8} \right]$$

Encontramos como resultado:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

11. O resultado de correto de $(\frac{2}{3})^2 + (\frac{3}{5})^2$, é:

- a) $\frac{13}{34}$ b) $\frac{181}{225}$ c) $\frac{37}{225}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{9}{16}$

12. O resultado de correto de $1 - (\frac{3}{5})^3$, é:

- a) $\frac{13}{34}$ b) $\frac{181}{225}$ c) $\frac{37}{225}$ d) $\frac{98}{125}$ e) $\frac{9}{125}$

13. Relacione a coluna da esquerda com a coluna da direita:

(1)	$(\frac{3}{7})^2$	()	$\frac{16}{81}$
(2)	$(\frac{4}{9})^2$	()	$\frac{81}{16}$
(3)	$(\frac{3}{4})^3$	()	$\frac{27}{64}$
(4)	$(\frac{3}{2})^4$	()	$\frac{9}{49}$

De cima para baixo, teremos:

- a) $2 - 4 - 3 - 1$
b) $1 - 4 - 3 - 2$
c) $3 - 4 - 2 - 1$
d) $2 - 1 - 3 - 4$
e) $4 - 2 - 1 - 3$

14. Resolvendo a expressão a seguir:

$$\left(\frac{1}{2} \right)^4 + \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^3 + \left(\frac{1}{2} \right)^2$$

O resultado correto será:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{6}$

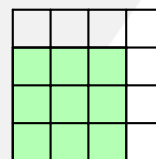
15. Resolvendo a expressão:

$$\frac{5}{3} \cdot \frac{7}{12} - \left(\frac{5}{6} \right)^2$$

encontramos uma fração irredutível dada por:

- a) $\frac{1}{9}$ b) $\frac{5}{9}$ c) $\frac{5}{18}$ d) $\frac{1}{36}$ e) $\frac{13}{18}$

16. Observe a figura abaixo:



Ela é composta por 16 pequenos quadrados. A parte colorida representa uma fração destes quadrados. Qual a raiz quadrada desta fração?

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{3}{8}$ e) $\frac{5}{11}$

17. Calcule:

$$\left[\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right)^2 + \frac{11}{36} \right]^3$$

O resultado é:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

18. Calculando o resultado correto de:

$$\left[\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right)^0 + \frac{11}{36} \right]^0 + 1$$

encontramos:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

19. Resolva a expressão a seguir e coloque o resultado na forma de **número misto**:

$$\left[\left(1 + \frac{1}{2} \right)^2 - 3 \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^2 \right] + \frac{2}{3}$$

- a) $1\frac{1}{6}$ b) $2\frac{1}{6}$ c) $3\frac{1}{6}$ d) $4\frac{1}{6}$ e) $5\frac{1}{6}$

20. Analise as afirmações a seguir, classificando-as em verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () O valor de $\frac{1}{2^2}$ é o mesmo que $(\frac{1}{2})^2$.
- () É verdade que $(\frac{1}{2})^2 < \frac{1}{2}$.
- () O valor resultante de $(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})^2$ é o mesmo de $\frac{1}{4} + \frac{1}{9}$.

De cima para baixo, encontraremos:

- a) F – F – F
b) V – V – F
c) F – V – V
d) V – F – V
e) V – F – F

21. Observe a expressão a seguir:

$$\left\{ \left[\left(\frac{1}{2} \right)^2 + \frac{1}{4} \right]^2 + \frac{1}{4} \right\} + \frac{1}{4}$$

O resultado dela é:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{6}$

22. Observe a divisão de frações:

$$\frac{(\frac{1}{2})^2}{(\frac{1}{4})^2}$$

O resultado é:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

23. Observe a expressão contendo quatro frações de numerador igual a 1 e denominador igual a 4:

$$\left(\frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{4} \div \frac{1}{4}} \right)^2$$

O resultado desta expressão, é:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{6}$

24. Observe a divisão envolvendo as operações com frações:

$$\frac{(\frac{1}{2})^2 + 1}{(\frac{1}{4})^2 + 2}$$

O resultado é uma fração **irredutível** cujo denominador é:

- a) 30 b) 31 c) 32 d) 33 e) 34

25. Observe a divisão envolvendo as operações com frações:

$$\left\{ \left[\frac{1 + (\frac{1}{2})^2}{1 - (\frac{1}{2})^2} \right] \cdot \frac{3}{5} \right\}^3$$

O resultado é:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

26. Considere a expressão a seguir, cujo resultado é uma fração irredutível:

$$\frac{\left[\frac{3}{2} \cdot \frac{2^2}{6} + 3^2 \cdot 2 \cdot (\frac{1}{3})^2 \right]}{\left\{ \left[(\frac{2^3}{6} \div \frac{2^2}{3}) \cdot 10^2 \right] \cdot (\frac{1}{2})^2 \cdot \frac{1}{5} \right\}}$$

A soma do numerador com o denominador é:

- a) 0 b) 2 c) 4 d) 6 e) 8

27. Calculando o valor de $\sqrt{\frac{1}{4}}$ teremos como resultado **correto**:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{6}$

28. Calcule o valor de $\sqrt{\frac{1}{4}} + \frac{3}{2}$ e marque a opção que mostra o resultado **correto**:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

29. Calculando o valor de $\sqrt{\frac{9}{64}}$ teremos como resultado **correto**:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{3}{8}$ e) $\frac{5}{11}$

30. Analise as afirmações a seguir, classificando-as em verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () O resultado de $\sqrt{\frac{4}{9}}$ é igual a $\frac{2}{3}$.
- () É verdade que $\sqrt{2\frac{1}{4}} = \frac{3}{2}$.
- () Calculando o resultado de $\sqrt{\frac{1}{16}} + (\frac{1}{2})^2$ encontraremos corretamente $\frac{1}{2}$.

De cima para baixo, encontraremos:

- a) F – F – F
b) F – V – F
c) V – V – V
d) F – F – V
e) V – F – F

31. Calculando o valor de $\sqrt{\frac{49}{81}}$ teremos como resultado **correto**:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{3}{8}$ e) $\frac{7}{9}$

32. Calcule o valor de $\sqrt{\frac{1}{4}} + \sqrt{\frac{1}{9}}$ e marque a opção que

mostra o resultado **correto**:

- a) $\frac{2}{5}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{3}{5}$ e) $\frac{3}{7}$

33. Calcule o valor de $\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt{\frac{1}{9}}$ e marque a opção que mostra o resultado **correto**:

- a) $\frac{2}{5}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{3}{5}$ e) $\frac{3}{7}$

34. Manoel Nelson adora matemática. Certo dia, viu o seguinte desafio em um livro de matemática antigo:

$$\sqrt{\sqrt{\frac{256}{625}} + \sqrt{\frac{81}{625}}}$$

Se Manoel achou o resultado correto, ele encontrou:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

35. Calcule o valor de $\frac{3}{2} \cdot \sqrt{\frac{4}{9}} - \frac{1}{2}$ e marque a opção correta:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{6}$

36. Calcule o valor de $\sqrt{\frac{1}{4}} \times \sqrt{\frac{1}{9}}$ e marque a opção que mostra o resultado **correto**:

- a) $\frac{2}{5}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{3}{5}$ e) $\frac{3}{7}$

37. O resultado de $\sqrt{1 + \frac{9}{16}} - (\frac{1}{2})^2$ é igual a:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

38. Calcule o valor de $\sqrt{\frac{1}{4}} \div \sqrt{\frac{1}{9}}$ e marque a opção que mostra o resultado **correto**:

- a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{3}{2}$ e) $\frac{3}{7}$

39. Um resultado notável e curioso da matemática é que o produto de quatro números consecutivos somado a uma unidade, sempre é um quadrado perfeito, veja um exemplo:

$$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + 1 = 25$$

Usando essa ideia, poderemos calcular facilmente:

$$\sqrt{\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + 1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 + 1}}$$

encontrando como resultado correto:

- a) $\frac{5}{11}$ b) $\frac{11}{13}$ c) $\frac{11}{24}$ d) $\frac{25}{121}$ e) $\frac{21}{36}$

40. Entre outras curiosidades, sabemos que a soma dos números ímpares a partir do 1, sempre resulta em um natural que é um **quadrado perfeito**. Veja os exemplos a seguir:

$$1 + 3 + 5 = 9$$

E

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$$

Usando esse fato, calcule o valor de:

$$\sqrt{\frac{1 + 3 + 5 + 7 + 9}{1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11}}$$

O resultado correto é:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{5}{6}$ e) $\frac{6}{7}$

41. Calcule o resultado de:

$$\frac{8}{\sqrt{\frac{1}{4}} + \sqrt{\frac{9}{4}}}$$

O resultado, em forma de potência, fica:

- a) 2^0 b) 2^1 c) 2^2 d) 2^3 e) 2^4

42. A expressão a seguir contém apenas quatro “quatro”:

$$\sqrt{4} \times \frac{\sqrt{4^4}}{4}$$

O resultado desta expressão é:

- a) 2^1 b) 2^3 c) 2^5 d) 2^7 e) 2^9

43. Em muitos casos podemos ter raízes quadradas dentro de raízes quadradas, veja o exemplo:

$$\sqrt{1 + \sqrt{9}} = \sqrt{1 + 3} = \sqrt{4} = 2$$

Usando isto como parâmetro, podemos resolver facilmente o exercício a seguir:

$$\sqrt{\frac{7 + \sqrt{81}}{15 + \sqrt{100}}} + \sqrt{\frac{121}{25}}$$

Cujo resultado correto é:

- a) 3^0 b) 3^1 c) 3^2 d) 3^3 e) 3^4

44. Calcule o resultado da expressão a seguir:

$$\sqrt{\frac{1}{4}} + \sqrt{\frac{1}{9}} + \sqrt{\frac{1}{25}} + \frac{29}{30}$$

E marque a opção com o resultado correspondente:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

45. Muitas vezes, antes de fazer as contas, é necessário avaliar um pouco. Calcule o valor da expressão a seguir, mas tente simplificá-la o máximo possível antes de começar:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} + \sqrt{\frac{1}{13} \cdot \frac{13}{14} \cdot \frac{14}{15} \cdot \frac{15}{16}}$$

O resultado correto é:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{5}{6}$ e) $\frac{6}{7}$

46. Analise as afirmativas a seguir:

- () $\sqrt{\frac{4}{9}} > \frac{5}{3}$
- () $\sqrt{\frac{16}{49}} < \sqrt{\frac{25}{49}}$
- () $\sqrt{\frac{16}{81}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{81}}$

Sendo (V) para verdadeiras e (F) para falsas, de cima para baixo, teremos:

- a) F – F – F
b) F – V – V
c) V – V – V
d) F – F – V

e) $V - F - F$

47. Calculando o resultado da expressão a seguir:

$$\frac{3}{7} \cdot \sqrt{\frac{4}{9}} + \left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \frac{10^2}{21}$$

O resultado será:

- a) $\frac{11}{21}$ b) $\frac{22}{21}$ c) $\frac{14}{15}$ d) $\frac{51}{16}$ e) $\frac{63}{71}$

48. Resolvendo a expressão a seguir:

$$\sqrt{\left(1\frac{1}{2}\right)^2 + \left(1\frac{1}{3}\right)^2 - \left(\frac{1}{6}\right)^2}$$

Encontraremos como resultado correto:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

49. Calculando o valor da expressão:

$$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{1}{4}}}}$$

O resultado será igual ao da opção:

- a) $\left(\frac{1}{2}\right)^0$ b) $\left(\frac{1}{2}\right)^1$ c) $\left(\frac{1}{2}\right)^2$ d) $\left(\frac{1}{2}\right)^3$ e) $\left(\frac{1}{2}\right)^4$

50. Calculando o valor da expressão a seguir:

$$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{1}{4}}}} + \sqrt{\frac{3}{4} \cdot \sqrt{\frac{3}{4} \cdot \sqrt{\frac{9}{16}}}}$$

O resultado será igual ao da opção:

- a) $\left(\frac{1}{2}\right)^0$ b) $\left(\frac{2}{3}\right)^1$ c) $\left(\frac{3}{4}\right)^2$ d) $\left(\frac{4}{5}\right)^3$ e) $\left(\frac{5}{6}\right)^4$