

Multiplying Rational Expressions

Simplify each expression. Show required work.

1) $\frac{6}{8} \cdot \frac{4}{3x}$

2) $\frac{7}{2x^4} \cdot \frac{5x}{7}$

3) $\frac{8b}{4} \cdot \frac{5}{3}$

4) $\frac{10}{5b} \cdot \frac{3}{6b}$

5) $\frac{(x+9)(x-6)}{6(x-6)} \cdot \frac{7x(x+1)}{x+1}$

6) $\frac{4(x-10)}{20(x+2)} \cdot \frac{20(x+2)}{x-10}$

7) $\frac{x-10}{2(x-10)} \cdot \frac{4x^2(x-1)}{4x^2}$

8) $\frac{n-9}{n-5} \cdot \frac{(n+8)(n-5)}{(n-9)^2}$

9) $\frac{n-8}{(n-8)(n+5)} \cdot \frac{(n-4)(n+5)}{2n^2}$

10) $\frac{2(a+6)}{a-4} \cdot \frac{a-2}{(a-2)(a+6)}$

11) $\frac{3(n+3)}{3(n+8)} \cdot \frac{n+8}{6}$

12) $\frac{(k+6)(k+9)}{9} \cdot \frac{5k^2(k+10)}{(k+10)(k+9)}$

13)
$$\frac{a^2 - 6a - 7}{a + 1} \cdot \frac{10a}{a - 7}$$

14)
$$\frac{9}{b^2 - 4b - 60} \cdot \frac{7b^2 + 42b}{7b}$$

15)
$$\frac{1}{x - 8} \cdot \frac{x^2 - 64}{x - 9}$$

16)
$$\frac{4r + 40}{r + 1} \cdot \frac{r + 1}{r + 10}$$

17)
$$\frac{p^2 - 2p - 3}{7p - 21} \cdot \frac{p - 7}{2p + 2}$$

18)
$$\frac{2p^2 + 18p}{p^2 + p - 72} \cdot \frac{p - 8}{2p - 14}$$

19)
$$\frac{90p^3}{p - 1} \cdot \frac{8p^3 - 8p^2}{8p^3 + 56p^2}$$

20)
$$\frac{x + 9}{x^2 + 5x - 36} \cdot \frac{5x - 20}{9x + 9}$$

21)
$$\frac{7n - 28}{10n - 40} \cdot \frac{9n + 27}{7}$$

22)
$$\frac{10k^2 - 20k}{4k^2 - 8k} \cdot \frac{4k^2 - 20k}{k - 5}$$

23)
$$\frac{k^2 - 2k - 80}{k - 10} \cdot \frac{6k^2 - 6k}{k^2 - 11k + 10}$$

24)
$$\frac{n^2 + 6n - 7}{n^2 - 15n + 56} \cdot \frac{n + 3}{n^2 + 2n - 3}$$

Answers to Multiplying Rational Expressions

1) $\frac{1}{x}$

5) $\frac{7x(x+9)}{6}$

9) $\frac{n-4}{2n^2}$

13) $10a$

17) $\frac{p-7}{14}$

21) $\frac{9(n+3)}{10}$

2) $\frac{5}{2x^3}$

6) 4

10) $\frac{2}{a-4}$

14) $\frac{9}{b-10}$

18) $\frac{p}{p-7}$

22) $10k$

3) $\frac{10b}{3}$

7) $\frac{x-1}{2}$

11) $\frac{n+3}{6}$

15) $\frac{x+8}{x-9}$

19) $\frac{90p^3}{p+7}$

23) $\frac{6k(k+8)}{k-10}$

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

8) $\frac{n+8}{n-9}$

12) $\frac{5k^2(k+6)}{9}$

16) 4

20) $\frac{5}{9(x+1)}$

24) $\frac{n+7}{(n-8)(n-7)}$