



Algebraic Operations – Questions

Q1) Expand the brackets and simplify the expression.

a) $-2(p - 5) - p + 4$

c) $4(a - 5) + 3(2a + 1)$

b) $2(p - r) - 4r$

d) $m(m - 2) - m(3m + 5)$

Q2) Factorise the expression.

a) $2fg + 4g^2$

b) $x^3 - x^2 + 3x$

c) $\frac{1}{2}b^2 + \frac{1}{2}b^3$

d) $20x + 4xy$

e) $x^2 - 49$

f) $36 - r^2$

g) $x^2 - b^2$

h) $4x^2 - 64$

Q3) Factorise the expression.

a) $x^2 + 3x + 2$

c) $x^2 - x - 20$

b) $x^2 - 8x + 15$

d) $x^2 - 4x - 12$

Q4) Write the following trinomials in the form $(x + p)^2 + q$.

a) $x^2 - 4x + 7$

c) $x^2 + 8x$

b) $x^2 + 4x - 23$

d) $x^2 - 10x + 3$

Q5) Simplify the algebraic fraction fully.

a) $\frac{a^2 - 3a}{a^2 + 6a}$

c) $\frac{t^2 - 2t}{t^2 + t - 6}$

b) $\frac{x - 2}{x^2 - 4}$

d) $\frac{x^2 - 1}{x + 1}$

Q6) Evaluate the following.

a) $\frac{2}{5x} \times \frac{4x}{7}$

b) $\frac{2x}{5y} \div \frac{8}{15y}$

c) $\frac{(x + 3)}{4} + \frac{(x - 2)}{3}$

d) $\frac{2}{(x + 3)} - \frac{3}{(x - 2)}$

e) $\frac{3}{x} + \frac{2}{(x - 3)}$

f) $\frac{2}{(x - 1)} - \frac{1}{(x + 1)}$



Algebraic Operations - Solutions

Q1) a) $14 - 3p$

b) $2p - 6r$

c) $10a - 17$

d) $-2m^2 - 5m$

Q2) a) $2g(f + 2g)$

c) $\frac{1}{2}b^2(1 + b)$

e) $(x - 7)(x + 7)$

g) $(x - b)(x + b)$

b) $x(x^2 - x + 3)$

d) $4x(5 + y)$

f) $(6 - r)(6 + r)$

h) $(2x - 8)(2x + 8)$

Q3) a) $(x + 2)(x + 1)$

c) $(x - 5)(x + 4)$

b) $(x - 3)(x - 5)$

d) $(x - 6)(x + 2)$

Q4) a) $(x - 2)^2 + 3$

c) $(x + 4)^2 - 16$

b) $(x + 2)^2 - 27$

d) $(x - 5)^2 - 22$

Q5) a) $\frac{a - 3}{a + 6}$

b) $\frac{1}{x + 2}$

c) $\frac{t}{t + 3}$

d) $x - 1$

Q6) a) $\frac{8}{35}$

b) $\frac{3x}{4}$

c) $\frac{7x + 1}{12}$

d) $\frac{-x - 13}{(x + 3)(x + 2)}$

e) $\frac{x - 9}{x(x - 3)}$

f) $\frac{x + 3}{(x - 1)(x + 1)}$