

Topic 7 – Surds

1. Simplify :-

(a) $\sqrt{12}$ (b) $\sqrt{20}$ (c) $\sqrt{44}$
(d) $\sqrt{8}$ (e) $\sqrt{50}$ (f) $\sqrt{300}$
(g) $\sqrt{45}$ (h) $\sqrt{18}$ (i) $\sqrt{125}$

2. Add or subtract these surds :-

(a) $4\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$ (b) $7\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$
(c) $6\sqrt{3} + 7\sqrt{3}$ (d) $13\sqrt{7} - 7\sqrt{7}$
(e) $5\sqrt{5} + \sqrt{5}$ (f) $\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$

3. (a) $\sqrt{24} + \sqrt{600}$ (b) $4\sqrt{3} - \sqrt{27}$ (c) $\sqrt{32} + 2\sqrt{8}$
(d) $3\sqrt{5} + \sqrt{20} - 2\sqrt{18}$ (e) $\sqrt{300} - 5\sqrt{12} + 2\sqrt{27}$ (f) $\sqrt{28} - \sqrt{1000} + 3\sqrt{63}$
(g) $2\sqrt{12} + \sqrt{40} + 3\sqrt{90}$ (h) $\sqrt{500} - 2\sqrt{45} + \sqrt{63}$ (i) $\sqrt{700} - 5\sqrt{28}$

4. **Rationalise the denominator** in each fraction and simplify as far as possible.

(a) $\frac{4}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ (b) $\frac{5}{\sqrt{2}}$ (c) $\frac{4}{3\sqrt{5}}$
(d) $\frac{15}{\sqrt{5}}$ (e) $\frac{7}{2\sqrt{14}}$ (f) $\frac{20}{\sqrt{8}}$