1 أكتب الأعداد الآتيّة كتابةً علميّة .

$$A = \frac{10^{-2} \times 15 \times (10^{-4})^3 \times 13.5}{10^7 \times 4.5} \quad ; B = \frac{10^7 \times 12 \times (10^2)^3 \times 5}{10^4 \times 50 \times 10^4}$$

2 احسب واكتب الناتج على أبسّط شكل ممكن .

$$A = \frac{5}{7} - \frac{2}{3} \div \frac{1}{2} \quad ; B = \frac{3}{7} \div \left(\frac{5}{2} - \frac{8}{6}\right) \quad ; C = \frac{2}{5} \div \left(5 - \frac{4}{8}\right)$$

3 أكتب على شكل $a\sqrt{b}$ كل من :

$$A = \sqrt{20} + 3\sqrt{45} - \sqrt{500} \quad ; B = 3\sqrt{3} - \sqrt{12} + 4\sqrt{27} \quad ; C = 5\sqrt{28} - \sqrt{7} + 3\sqrt{700}$$

4 أكتب على شكل $a + b\sqrt{c}$ كل من :

$$A = \sqrt{100} + 2\sqrt{8} + \sqrt{25} \quad ; B = \sqrt{12} + \sqrt{8} \times \sqrt{2} - \sqrt{36} \quad ; C = \sqrt{20} \times \sqrt{5} - \sqrt{28} + \sqrt{49}$$

5 أكتب على ابسط شكل باستعمال متطابقة أو النشر :

$$A = (3 + 2\sqrt{5})(3 - 2\sqrt{5}) \quad ; B = (3 + \sqrt{3})^2 \quad ; C = (\sqrt{7} - 5)^2$$

6 أكتب كل نسبة على شكل نسبة مقامها عدد ناطق :

$$\frac{2}{3\sqrt{3}} \quad ; \quad \frac{2\sqrt{5}}{3\sqrt{6}} \quad ; \quad \frac{\sqrt{5} - 2}{3\sqrt{5}} \quad ; \quad \frac{\sqrt{8} + \sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$$

7 أوجد حلول المعادلات الآتيّة :

$$x^2 = 16 \quad ; \quad x^2 = 49 \quad ; \quad x^2 = 8 \quad ; \quad x^2 = 12 \quad ; \quad \frac{x}{2} = \frac{8}{x} \quad ; \quad \frac{x}{12} = \frac{3}{x}$$

8 أنشر ثمّ بسط العبارات الآتيّة :

$$A = (2x-3)(4-4x)+3(2x-3) \quad ; \quad C = 3(2x-5)-(4x-2)(x+1)$$

$$B = (4+5x)^2+3(2x+5) \quad ; \quad D = 5x(5-2x)-(4-2x)^2$$

9 حلّل إلى جداء عاملين من الدرجة الاولى :

$$A = (3+x)(2-4x)+(8-x)(3+x) \quad ; B = (1-x)(2+7x)+(1-x)(4x+6)$$
$$C = (9x-4)(4x+1)-(2x+7)(9x-4) \quad ; D = (1-2x)(x+1)-(4x-5)(x+1)$$

10 حلّل إلى جداء عاملين من الدرجة الاولى :

$$A = (3+x)^2-16 \quad ; B = 25-(4x+6)^2$$
$$C = 9x^2-(2x+7)^2 \quad ; D = (1-2x)^2-(x+1)^2$$

11 حل المعادلات الآتيّة :

$$A = (3+x)(3x+9) = 0 \quad ; B = (x-5)(4x+6) = 0$$
$$C = (2x+7)(4x+12) = 0 \quad ; D = (1-2x)(x+1) = 0$$

12 حل المتراجحة الآتيّة ومثلها على مستقيم مدرّج .

$$5x-12 \geqslant 2x+3 \quad ; \quad 10-3x < 4-x$$
$$8x^2+4x-13 \geqslant 8x^2-2x+6 \quad ; \quad x^2+5x-14 \geqslant x^2+7x+2$$

13 $ABCD$ مستطيل محيطه $60cm$
- اذا علمت أن طوله يساوي ضعف عرضه أوجد طول وعرض هذا المستطيل .

14 مربّع مساحته $100cm^2$
- أوجد طول ضلع هذا المربع .

15 مستطيل مساحته $90cm^2$
- اذا علمت ان طوله ثلاثة أمثال عرضه أوجد طول وعرض هذا المستطيل .

16 مستطيل مساحته $40cm^2$
- اذا علمت ان عرضه $\frac{2}{5}$ طوله أوجد طول وعرض هذا المستطيل .