

تمرين 1

أحسب ما يلي:

$$B = \frac{5}{3} - \frac{1}{2} + \frac{4}{7}$$

$$A = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$$

$$D = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{3}{2} - \frac{5}{6} \times \frac{2}{15}$$

$$F = \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \right)^2$$

$$E = \left(\frac{7}{6} - \frac{2}{3} \right) \div \frac{2}{3}$$

تمرين 2

أحسب ما يلي:

$$G = 1 - \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{3} \right) - \left[1 - \left(\frac{4}{3} + \frac{3}{4} \right) \right]$$

$$H = \left(3 - \frac{1}{5} - \frac{4}{3} \right) - \left(\frac{2}{5} + \frac{7}{3} - 3 \right)$$

تمرين 3

أحسب ما يلي:

$$I = \left[\left(\frac{7}{8} - \frac{9}{16} - 13 \right) + \left(\frac{-5}{12} + \frac{4}{27} \right) + 1 \right] - \left(\frac{9}{4} + \frac{1}{3} - 6 \right)$$

$$J = \left(\frac{-7}{9} \right) \left[\left(3 + \frac{1}{4} - \frac{19}{5} \right) - \left(\frac{-2}{5} - \frac{3}{4} \right) \right]$$

$$K = \left(2 - \frac{1}{6} - \frac{4}{5} \right) \left(\frac{4}{12} \right) - \left(5 - \frac{5}{4} \right) \left[1 - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) \right]$$

تمرين 4

أحسب ما يلي:

$$P = \frac{5}{3} + \frac{3}{5} - \frac{2}{3}$$

$$N = 2 - \frac{-2}{3} + \frac{5}{4}$$

$$L = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$M = \frac{1}{3} - \frac{4}{2}$$

$$Q = \frac{-4 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{2}{5}} \div \frac{\frac{-1}{5} + \frac{4}{3}}{\frac{3}{10} + \frac{1}{3}}$$

$$S = \frac{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$$

$$R = \frac{2 + \frac{1}{4}}{3 - \frac{1}{4}} \times \frac{1 + \frac{2}{5}}{\frac{4}{15} - \frac{1}{10}} \times \frac{\frac{2}{5} - \frac{1}{6}}{2 - \frac{1}{5}}$$

تمرين 5

أحسب ما يلي:

$$S = 5 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2}}} \quad ; \quad R = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$$

$$T = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{5}}}}$$

تمرين 6

اجعل مقام الأعداد التالية عددا صحيحا :

$$\frac{\sqrt{5} + 3\sqrt{7}}{2\sqrt{5} - 4\sqrt{7}} \quad ; \quad \frac{2 - \sqrt{3}}{\sqrt{2} - 3} \quad ; \quad \frac{7 - \sqrt{3}}{7 + \sqrt{3}}$$

تمرين 7

x و y عدنان حقيقيان بحيث : $x \neq 0$ و $y \neq 0$.

إذا علمت أن : $x - y = \frac{3}{5}$ و $x + y = \frac{-10}{7}$ ،

$$A = \frac{\frac{1}{y} - \frac{1}{x}}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} \quad : \quad \text{فاحسب } A \text{ بحيث}$$

تمرين 6

a عدد حقيقي موجب غير منعدم .

إذا علمت أن : $a + \frac{1}{a} = \sqrt{a}$ ،

فاحسب : $a^2 + \frac{1}{a^2}$ ثم $a^4 + \frac{1}{a^4}$.

معطى : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

تمرين 7

a و b عدنان حقيقيان .

(1) - أنشر و بسط : $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$.

(2) - استنتج تفكيك لـ : $a^3 - 1$.

(3) - أنشر و بسط : $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$.

(4) - استنتج تفكيك لـ : $8 + a^3$.

تمرين 8

(1) - أنشر و بسط العبارة : $G = (x - 4)^2 - (x - 2)(x - 8)$.

(2) - أحسب بأبسط ما يمكن : $9996^2 - 9998 \times 9992$.

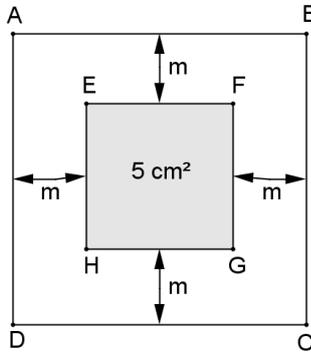
تمرين 9

نعتبر الشكل جانبه بحيث :

$ABCD$ و $EFGH$ مربعان .

نفترض أن S_1 مساحة $EFGH$ هي 5 cm^2 .

أحسب مساحة $ABCD$ بدلالة m .



تمرين 10

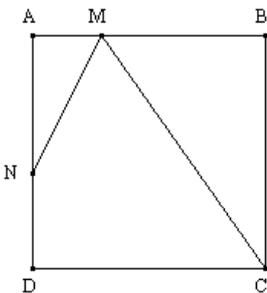
لاحظ الشكل جانبه :

$ABCD$ مربع بحيث :

$AN = x + 1$ و $AM = x$ و $AB = 5 \text{ cm}$

أحسب S_{CDNM} مساحة الرباعي $CDNM$.

تمرين 11



نعتبر الأعداد : $x = \sqrt{3} + \sqrt{\frac{3}{4}}$ و $y = \frac{9}{2\sqrt{3}}$ و $z = \sqrt{3} + \frac{3}{2\sqrt{3}}$.
بين أن : $x = y = z$.

تمرين 12

بسّط ما يلي :

$$A = \sqrt{99} + 3\sqrt{275} - 2\sqrt{396} \quad ; ; \quad B = \sqrt{\frac{80}{49}} - \sqrt{20} + \sqrt{\frac{5}{9}} \quad ; ; \quad C = \sqrt{\frac{74}{15}} \times \sqrt{\frac{30}{37}}$$

رفع التحدي

(1) - ليكن n عددا صحيحا طبيعيا غير منعدم.

$$\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} \quad \text{بين أن:}$$

(2) - استنتج قيمة المجموع:

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{98 \times 99} + \frac{1}{99 \times 100}$$