نجحني

مادة
الرياضيات
***
2010/2011

العمليات الأربع على الأعداد الحقيقية

للأستاذ زين العابدين غرسلي

سلسلة
عدد 1
9أ
9+8+7

تمرين 1

أحسب ما يلي:

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

$$C=\frac{3}{2}-\frac{5}{6}\times\frac{2}{15} \qquad D=\frac{7}{4}-\frac{3}{4}\times\frac{1}{9}$$

$$E=\left(\frac{7}{6}-\frac{2}{3}\right)\div\frac{2}{3} \qquad F=\left(\frac{5}{6}-\frac{2}{3}\right)^2$$

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:

$$P=\frac{\frac{5}{-2}}{3}+\frac{\frac{3}{2}}{\frac{5}{3}} \quad ;; \quad N=2-\frac{-2}{\frac{3}{4}}+\frac{5}{6} \quad ;; \quad L=\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{2} \quad ;; \quad M=\frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{3}-\frac{1}{2}}$$

الموقع التربوي نجحني

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

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

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

تمرين 5

أحسب ما يلي:

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

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

تمرين 6

اجعل مقام الأعداد التالية عددا صحيحا :

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

تمرين 7

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

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

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

تمرين 6

a عدد حقيقي موجب غير منعدم .

نجحني
الموقع التربوي نجحني

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 عددان 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 : $9996^2-9998\times9992$.

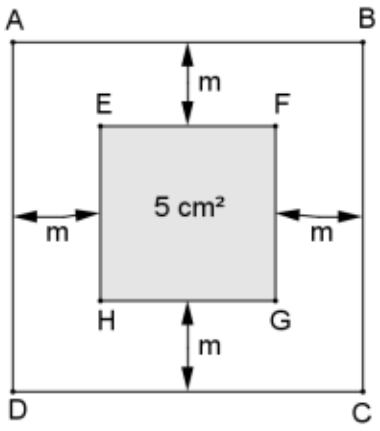
تمرين 9

نعتبر الشكـل جانبه بحيث :

$ABCD$ و $EFGH$ مربعان .

نفترض أن S_1 مساحة $EFGH$ هي $5\,cm^2$.

أحسب مساحة $ABCD$ بدلالة m .



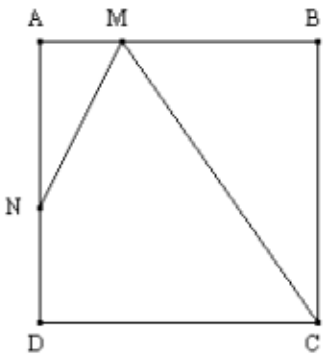
تمرين 10

لاحظ الشكل جانبه :

ABCD مربع بحيث :

$AB=5cm$ و $AM=x$ و $AN=x+1$

أحسب S_{CDNM} مساحة الرباعي $CDNM$.



تمرين 11

الموقع التربوي نجحني

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

بسط 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.

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

2) – استنتج قيمة المجموع:

$$\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+.....+\frac{1}{98\times99}+\frac{1}{99\times100}$$

الموقع التربوي نجحني