

فرض عادي رقم 3

التمرين 1 (5 نقاط) أجب بصواب أو خطأ

(1) العددين $2\sqrt{5}$ و $5\sqrt{2}$ متناسبان مع $-\sqrt{2}$ و $\sqrt{5}$

(2) $\frac{1}{\sqrt{3}} + 2\sqrt{3} = \frac{7}{\sqrt{3}}$

(3) $|(\pi - 1)(1 - \pi)| = (1 - \pi)^2$

(4) $(2\sqrt{2}^5) = 32\sqrt{2}^5$

(5) $\frac{2\sqrt{2}}{27} = \left(-\frac{3}{\sqrt{2}}\right)^{-3}$

التمرين 2 (6 نقاط) أحسب كلاً من العبارات التالية:

$$J = \left(\frac{4}{13}\right)^{-1} \times \sqrt{\frac{16}{169}} + \left(\frac{13}{4}\right)^{-1} \quad \text{و} \quad I = \sqrt{2}^{-6} + \sqrt{3}^4 + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times 2^{-3}$$

$$Y = \frac{2\sqrt{21}}{\sqrt{343}} - \frac{\sqrt{45}}{\sqrt{441}} \quad \text{و} \quad X = \frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{5}-1} + \frac{1-\sqrt{5}}{\sqrt{5}+1}$$

التمرين 3 (4,5 نقاط)

أكتب في صيغة قوة لعدد حقيقي $E = \left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^{-4} \times \left(-\frac{5\sqrt{5}}{8}\right)$ و $F = \left(\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^{-3} \times \left(-\frac{2}{\sqrt{7}}\right)^{-6}$

$$I = \frac{(0,01)^{-2} \times 100^{-3}}{\left(\frac{1}{10}\right)^{-3} \times (0,001)^{-7}} \quad \text{و} \quad J = \frac{25^{-3} \times 2^{-5}}{5^4} \quad \text{و} \quad K = \frac{2^4}{(5^5)^{-2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}^{-2}}$$

أثبت أن J هو مقلوب K.

التمرين 4 (4,5 نقاط)

أرسم مثلثاً ABC حيث BC= 4 و AB= 6 و AC= 5 بالصم

ابن النقطة E من القطعة [AB] حيث $AE = \frac{2}{5} AB$ أحسب AE

(1) أرسم المستقيم المار من E و الموازي لـ (BC) حيث يقطع الضلع [AC] في النقطة F أحسب FE

(2) عين نقطة I منتصف الضلع [EB] و نقطة J منتصف الضلع [FC] أثبت أن (IJ) موازي لـ (BC)

أحسب IJ معللاً ذلك

(3) أرسم الدائرة التي قطرها [BC] و عين K نقطة تقاطعها مع المستقيم (AB) أثبت أن المثلث KBC قائم الزاوية.

فرض عادي رقم 3

التمرين 1 (5 نقاط) أجب بصواب أو خطأ

(1) العددين $2\sqrt{5}$ و $5\sqrt{2}$ متناسبان مع $\sqrt{2}$ و $\sqrt{5}$

(2) $\frac{1}{\sqrt{3}} + 2\sqrt{3} = \frac{7}{\sqrt{3}}$

(3) $|(\pi - 1)(1 - \pi)| = (1 + \pi)^2$

(4) $(2\sqrt{2}^5) = 32\sqrt{2}^5$

(5) $\frac{-2\sqrt{2}}{27} = \left(-\frac{3}{\sqrt{2}}\right)^{-3}$

التمرين 2 (6 نقاط) أحسب كلاً من العبارات التالية:

$$J = \left(\frac{4}{13}\right)^{-1} \times \sqrt{\frac{16}{169}} + \left(\frac{13}{4}\right)^{-1} \quad \text{و} \quad I = \sqrt{2}^{-6} + \sqrt{3}^4 + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times 2^{-3}$$

$$Y = \frac{2\sqrt{21}}{\sqrt{343}} - \frac{\sqrt{45}}{\sqrt{441}} \quad \text{و} \quad X = \frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{5}-1} + \frac{1-\sqrt{5}}{\sqrt{5}+1}$$

التمرين 3 (4,5 نقاط)

أكتب في صيغة قوة لعدد حقيقي $E = \left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^{-4} \times \left(-\frac{5\sqrt{5}}{8}\right)$ و $F = \left(\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^{-3} \times \left(-\frac{2}{\sqrt{7}}\right)^{-6}$

$$I = \frac{(0,01)^{-2} \times 100^{-3}}{\left(\frac{1}{10}\right)^{-3} \times (0,001)^{-7}} \quad \text{و} \quad J = \frac{25^{-3} \times 2^{-5}}{5^4} \quad \text{و} \quad K = \frac{2^4}{(5^5)^{-2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}^{-2}}$$

أثبت أن J هو مقلوب K.

التمرين 4 (4,5 نقاط)

أرسم مثلثاً ABC حيث BC= 4 و AB= 6 و AC= 5 بالصم

ابن النقطة E من القطعة [AB] حيث $AE = \frac{2}{5} AB$ أحسب AE

(1) أرسم المستقيم المار من E و الموازي لـ (BC) حيث يقطع الضلع [AC] في النقطة F أحسب FE

(2) عين نقطة I منتصف الضلع [EB] و نقطة J منتصف الضلع [FC] أثبت أن (IJ) موازي لـ (BC)

أحسب IJ معللاً ذلك

(3) أرسم الدائرة التي قطرها [BC] و عين K نقطة تقاطعها مع المستقيم (AB) أثبت أن المثلث KBC قائم الزاوية.