مثال إختبار شهادة ختم التعليم الأساسي

حل الأختبار الأول

التمرين الأول

1) ب

2) ب

3) أ

4) ج

التمرين الثاني

1) $a = 7 + 2\sqrt{2} - \sqrt{8} + \sqrt{50} = 7 + 2\sqrt{2} - \sqrt{4}\sqrt{4} + \sqrt{25}\sqrt{2}$

$= 7 + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 7 + 5\sqrt{2}$

2) $b = (2 + \sqrt{3})^2 = 4 + 4\sqrt{3} + 3 = 7 + 4\sqrt{3}$

3) لنا $(5\sqrt{2})^2 = 50$ و $(4\sqrt{3})^2 = 48$

بما أن $48 < 50$ فإن $4\sqrt{3} < 5\sqrt{2}$

لنا $4\sqrt{3} < 5\sqrt{2}$ و منه $7 + 4\sqrt{3} < 7 + 5\sqrt{2}$ و بالتالي $b < a$

التمرين الثالث

1) نعتبر العبارة العددية A =5x-1 حيث x عدد حقيقي

أ) في حالة x =2 $A = 5 \times 2 - 1 = 10 - 1 = 9$

في حالة $x = \frac{1}{5}$ $A = 5 \times \frac{1}{5} - 1 = 1 - 1 = 0$

TunisieCollege.net

ب) $5x < 1$ يعني $x < \frac{1}{5}$ و منه $S_{\mathbb{R}} = \left]-\infty, \frac{1}{5}\right]$

2) أ)

$$B = 25x^2 - 1 + (5x-1)(2x+3)$$
$$= (5x-1)(5x+1) + (5x-1)(2x+3)$$
$$= (5x-1)[(5x+1) + (2x+3)] = (5x-1)(7x+4)$$

ب) $A = B$ يعني

يعني $(5x-1) = (5x-1)(7x+4)$

يعني $(5x-1) - (5x-1)(7x+4) = 0$

يعني $(5x-1)\big(1-(7x+4)\big) = 0$

يعني $(5x-1)(-3-7x) = 0$

$x = -\frac{3}{7}$ أو $x = \frac{1}{5}$

$S_{\mathbb{R}} = \left\{\frac{1}{5}, -\frac{3}{7}\right\}$

التمرين الرابع

ليكن ABC مثلثا بحيث AB= 6 و AC =3 و $BC = 3\sqrt{5}$

1) لنا $AB^2 = 36$ و $AC^2 = 9$ و $BC^2 = 45$

بما أن $BC^2 = AB^2 + AC^2$ فحسب عكس نظرية بيتاغور المثلث ABC قائم الزاوية في A

2) لنا $AI = \frac{BC}{2} = 3$

3) D مناظرة النقطة A بالنسبة الى النقطة I و I منتصف [BC] الرباعي ABDC قطراه يتقاطعان في منتصفهما إذن هو متوازي الأضلاع و له زاوية قائمة إذن هو مستطيل و بالتالي CBD مثلث قائم الزاوية في D

H المسقط العمودي لـD إذن $HD \times CB = CD \times DB$ و منه $HD = \frac{CD \times DB}{CB} = \frac{6 \times 3}{3\sqrt{5}} = \frac{6}{\sqrt{5}}$

IHD مثلث قائم الزاوية في H حسب بيتاغور لنا $DI^2 = IH^2 + DH^2$ و منه

TunisieCollege.net

$$IH = \sqrt{DI^2 - DH^2} = \sqrt{9 - \frac{36}{5}} = \sqrt{\frac{9}{5}} = \frac{3}{\sqrt{5}}$$

التمرين الخامس

في المثلث MNC لدينا (AD)//(NC) إذن بتطبيق نظرية طالس لدينا

$$\frac{MA}{MN} = \frac{MD}{MC} = \frac{AD}{NC}$$

و بما أن $M \in [DC]$ و DM =2 فإن MC =3

إذن $\frac{AM}{MN} = \frac{2}{3}$

2) لدينا $\frac{AD}{NC} = \frac{MA}{MN} = \frac{2}{3}$ إذن $3AD = 2NC$

إذن $NC = \frac{3AD}{2}$ و منه $NC = \frac{3\times4}{2} = 6$

و بالتالي $BN = BC + NC = 4 + 6 = 10$

3) في المثلث OBN لدينا (AD)//(BN) إ ذن بتطبيق نظرية طالس لنا

$\frac{OD}{OB} = \frac{OA}{ON} = \frac{AD}{BN}$ نعلم أن $AD = 4$ و $BN = 10$

و منه $\frac{OD}{OB} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ و بالتالي $OD = \frac{2}{5}\ OB$

www.tunisiamaths.com

TunisieCollege.net