

الاستاذ ناصر الذينات

الثقوف والنجاح ملك لمن يحكي

الاجابة المقترحة  
المستوى الرابع  
2016  
رياضيات  
العلمي

0788241724 ثانوية اربيل

السؤال الأول

الأعداد الحقيقية  $a, b, c$

حيث  $a > 0$

بين

(أ)  $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$

قده (ب)  $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$

قده (ج)  $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$

قده (د)  $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$

قده (هـ)  $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$

قده (و)  $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$

theynat0788241724

حل المسألة



$$\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} = \frac{a^2}{a(b+c)} + \frac{b^2}{b(c+a)} + \frac{c^2}{c(a+b)}$$

$$= \frac{a^2}{a^2 + ab + ac} + \frac{b^2}{b^2 + ba + bc} + \frac{c^2}{c^2 + ca + cb}$$

$$= \frac{a^2}{a^2 + a(b+c)} + \frac{b^2}{b^2 + b(c+a)} + \frac{c^2}{c^2 + c(a+b)}$$

$$= \frac{1}{1 + \frac{b+c}{a}} + \frac{1}{1 + \frac{c+a}{b}} + \frac{1}{1 + \frac{a+b}{c}}$$

حل المسألة (ج)  $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$

$$\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$$

$$\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$$

$$\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$$

$$\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$$

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على

15

السؤال الثاني  

$$1P \quad \frac{8}{\sqrt{2}} = \frac{8}{\sqrt{2}}$$

السؤال الثالث  

$$\frac{8}{\sqrt{2}} = \frac{8}{\sqrt{2}}$$

$$p + n \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

نكته  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} + n \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \rightarrow n = 0$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$p + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$p = 0$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

7

١٢

$$\sqrt{a} \geq 2 \Rightarrow a \geq 4$$

$$\sqrt{a} = 2 \Rightarrow a = 4$$

$$\sqrt{a} \geq 1.7 \Rightarrow a \geq 2.89$$

$$2.5 \geq a \geq 9$$

$$0 > \sqrt{a} \geq 2$$

$$\sqrt{a} \geq 2 \Rightarrow a \geq 4$$

$$\sqrt{a} \geq 1.7 \Rightarrow a \geq 2.89$$



ص (١) = ٠      ص (٤) = ١

theynat0788247724

ناصر الذينات  
www.facebook.com/nasser.theynat

$$\begin{aligned} 1 &= \sqrt{a} \leftarrow 2 = \sqrt{a} \leftarrow \sqrt{a} = 2 \\ 3 &= \sqrt{a} \leftarrow 1 = \sqrt{a} \leftarrow \frac{\sqrt{a}}{1} = 1 \end{aligned}$$

$$\Sigma c = (-2) + 1 + \dots$$

$$\Sigma c = 2 + 2 + \dots$$

$$- \Sigma c = P \Sigma$$

$$12 = P \Sigma$$

$$\frac{12}{\Sigma} = P$$

$$P = 12$$



والسؤال الثالث

$$P \left\{ \frac{a+b}{c} \right\}$$

$$a = 10$$

$$\frac{b}{c} = 5$$

$$a + b = c$$

$$P \left\{ \frac{a+b}{c} \right\}$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{a+b}$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{a+b}$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{a+b}$$

$$c = a+b$$

$$\frac{c}{a+b} = 1$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{a+b}$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{a+b}$$

$$c + a = b$$

$$c + a = b$$

$$c = b - a$$

$$\frac{c}{a+b} = \frac{c}{c+a}$$

$$c = (c+a) \cdot \frac{c}{c+a}$$

$$c = c - a$$

$$\frac{c}{a} = 1$$

$$c = a$$

$$\frac{c}{a+b} = \frac{c}{c+a}$$

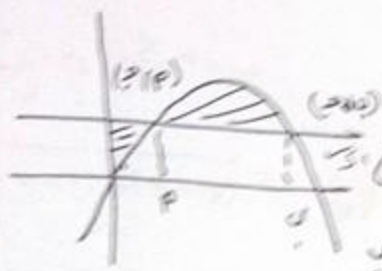
$$c + a = b$$

$$\frac{c}{a+b} = \frac{c}{c+a}$$

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على

صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة <http://www.facebook.com/nasser.theynat>

0



(د)

$$a = 13$$

$$c = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$$

$$\frac{c}{a} + \frac{c}{b} + \frac{c}{c} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + 1 = \frac{3}{2}$$

theynat078824724

$$b = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$$

$$c = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{c}{a} = \frac{1}{2} = \frac{c}{b}$$

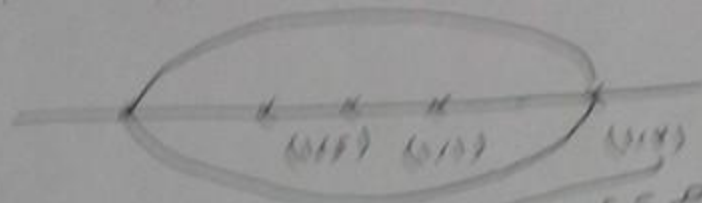
$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$$

دراسة رياضية

المركب الرئيسي (1, 1) ، المركب الثانوي (1, -1) ، المركب الثالث (1, 1)

$$\frac{x}{9} = \frac{p}{9}$$



$$x = 9 + 5 \quad \leftarrow \quad x = 9 + 5$$

$$x = 9 + 5 \quad \leftarrow \quad x = 9 + 5$$

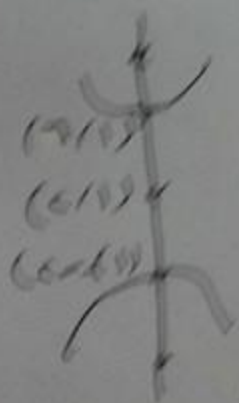
$$x = 9 + 5 \quad \leftarrow \quad x = 9 + 5$$

theynato788241724

$$17 - 27 + 152 = (1 + \sqrt{5} - 2)17 - (4 + \sqrt{5} - 2)9 \quad (U)$$

$$152 = (1 - \sqrt{5})17 - (2 - \sqrt{5})9$$

$$1 = \frac{(1 - \sqrt{5})}{9} - \frac{(2 - \sqrt{5})}{17}$$



المركز (1, 1)

الرئيسية (1, 1) ، (1, -1) ، (1, 1)

المركب الرئيسي (1, 1) ، (1, -1) ، (1, 1)



سؤالين من

١٢ المركز يقع على مستقيم  $0 = 5x - 4y$

$$(0-5) + (0-4) = 0 \text{ لغة}$$

تمر (١١٨)

$$9 = 5x - 4y \text{ لغة}$$

تمر (٨٤٨)

$$9 = 5x - 4y \text{ لغة}$$

theynat0788241724

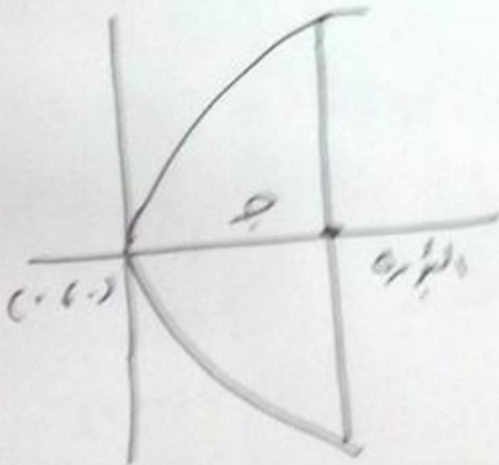
ناصر الذينات  
ناصر الذينات

$$x + 5 = 16 - 4x = 5 + 4x$$

$$x = 5 - 4x \Rightarrow 5x = 5 \Rightarrow x = 1$$

$$9 = 5(1) - 4y \Rightarrow 9 = 5 - 4y \Rightarrow 4y = -4 \Rightarrow y = -1$$

(٤٦٦)



$$x = 16 - 4x$$

تمر (٤٤٣)

$$x = 16 - 4x$$

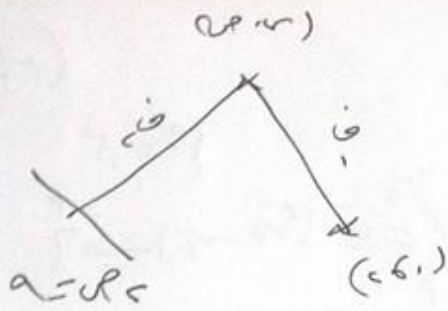
$$x = 16 - 4x$$

$$x = 16 - 4x$$

$$x = 16 - 4x$$



17



السؤال الثاني

$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$

$\left| \frac{9 - \sqrt{2}}{2\sqrt{2}} \right| \frac{1}{3} = \sqrt{(2-\sqrt{2})^2 + (1-\sqrt{2})^2}$

بجمع الطرفين  $|9 - \sqrt{2}| = \sqrt{(2-\sqrt{2})^2 + (1-\sqrt{2})^2} \cdot 3$

$11 + \sqrt{2} - \sqrt{2} = (2 + 4\sqrt{2} - 2 + 1 - 2\sqrt{2} + 2) \cdot 9$

$11 + \sqrt{2} - \sqrt{2} = 27 + 4\sqrt{2} - 2\sqrt{2} - 9 + \sqrt{2}$

$11 = 20 + \sqrt{2}$

نتجنا  $\frac{1}{24}$  صحيح مأدوم

theynato788241724

ناصر الذينبات 0788241724 ثانوية اربلا

لا تنسى نكر الله ... لا تنسى ان تدعو لنا  
مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح  
أتمنى أن تكون قد نالت إعجابك

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد