

يوم : 26 أكتوبر 2017

الفرض المحروس

①

متوسطة الشهيد بن موسى الحاج

المستوى: رابعة متوسط

التمرين ①: لتكن الأعداد A و B و C حيث :

$$A = \left(\frac{3}{8} - \frac{5}{12}\right) \times \frac{10}{3} ; B = \frac{2,6 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^5}{3 \times 10^{-11}} ; C = 5\sqrt{12} + \sqrt{118}$$

(1) أحسب العدد A ثم اختزل الناتج ان أمكن (تأكد من النتيجة باستعمال الآلة الحاسبة ذات سطرين)

(2) أكتب العدد B كتابة علمية.

(3) أوجد القيمة المقربة الى 10^{-2} بالزيادة للعدد C

(4) حل المعادلة ذات المجهول x التالية : $x^2 = \frac{16}{25}$

التمرين ②:

(1) تحقق أن العددين 1317 و غير أوليين فيما بينهما .

(2) عند بستاني 1317 وردة حمراء و 1756 وردة بيضاء ، يريد تشكيل باقات متماثلة

بحيث يضع في كل باقة نفس العدد من الورود الحمراء والورود البيضاء .

(أ) ما هو أكبر عدد من الباقات التي يمكن تشكيلها ؟

(ب) ما هو عدد الورود الحمراء وعدد الورود البيضاء في كل باقة ؟

التمرين ③:

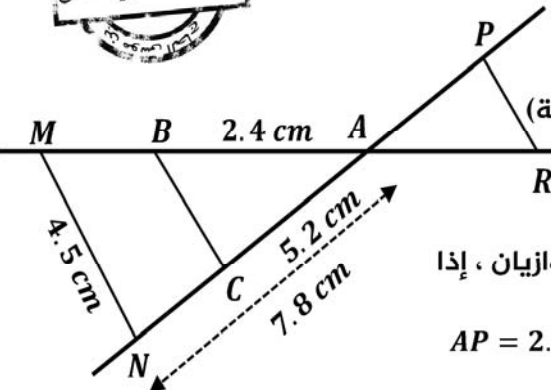
المستقيمان (BC) و (MN) متوازيان.

(الأطوال في الرسم المقابل ليست حقيقية)

(1) أحسب الطولين AM و BC .

(2) بين أن المستقيمان (BC) و (PR) متوازيان ، إذا

علمت أن : $AR = 1.2 \text{ cm}$ و $AP = 2.6 \text{ cm}$



يوم : 26 أكتوبر 2017

الفرض المحروس

①

متوسطة الشهيد بن موسى الحاج

المستوى: رابعة متوسط

التمرين ①: لتكن الأعداد A و B و C حيث :

$$A = \left(\frac{3}{8} - \frac{5}{12}\right) \times \frac{10}{3} ; B = \frac{2,6 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^5}{3 \times 10^{-11}} ; C = 5\sqrt{12} + \sqrt{118}$$

(1) أحسب العدد A ثم اختزل الناتج ان أمكن (تأكد من النتيجة باستعمال الآلة الحاسبة ذات سطرين)

(2) أكتب العدد B كتابة علمية.

(3) أوجد القيمة المقربة الى 10^{-2} بالزيادة للعدد C

(4) حل المعادلة ذات المجهول x التالية : $x^2 = \frac{16}{25}$

التمرين ②:

(1) تحقق أن العددين 1317 و غير أوليين فيما بينهما .

(2) عند بستاني 1317 وردة حمراء و 1756 وردة بيضاء ، يريد تشكيل باقات متماثلة

بحيث يضع في كل باقة نفس العدد من الورود الحمراء والورود البيضاء .

(أ) ما هو أكبر عدد من الباقات التي يمكن تشكيلها ؟

(ب) ما هو عدد الورود الحمراء وعدد الورود البيضاء في كل باقة ؟

التمرين ③:

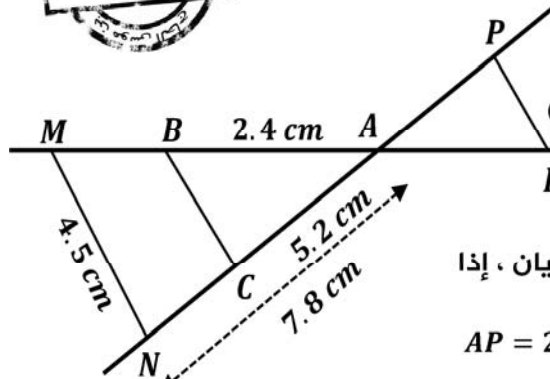
المستقيمان (BC) و (MN) متوازيان.

(الأطوال في الرسم المقابل ليست حقيقية)

(1) أحسب الطولين AM و BC .

(2) بين أن المستقيمان (BC) و (PR) متوازيان ، إذا

علمت أن : $AR = 1.2 \text{ cm}$ و $AP = 2.6 \text{ cm}$



التمرين 1:

(1) حساب العدد $A = \left(\frac{3 \times 3}{8 \times 3} - \frac{5 \times 2}{12 \times 2} \right) \times \frac{10}{3} = \left(\frac{9}{24} - \frac{10}{24} \right) \times \frac{10}{3} = -\frac{1}{24} \times \frac{10}{3} = -\frac{10}{72} = -\frac{5}{36}$

(2) كتابة كتابة علمية:

$$B = \frac{2,6 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^5}{3 \times 10^{-11}} = \frac{13,8 \times 10^3}{3 \times 10^{-11}} = \frac{13,8}{3} \times 10^3 \times 10^{11} = 4,6 \times 10^{14}$$

(3) إيجاد القيمة المقربة الى 10^{-2} بالزيادة للعدد C :

$$C = 5\sqrt{12} + \sqrt{118} = 5 \times 3,47 + 10,87 = 17,35 + 10,87 = 28,22$$

(4) حل المعادلة ذات المجهول x التالية : $x^2 = \frac{16}{25}$

$$x^2 = \frac{16}{25} \text{ معناه } x = \sqrt{\frac{16}{25}} \text{ أي } x = \frac{4}{5}$$

$$\text{أو } x = -\sqrt{\frac{16}{25}} \text{ أي } x = -\frac{4}{5} \text{ للمعادلة حلين هما } -\frac{4}{5} \text{ و } \frac{4}{5}$$

التمرين 2:

(1) التحقق أن العددين 1317 و 1756 غير أوليين فيما بينهما :
نحسب الـ PGCD .

$$1756 = 1317 \times 1 + 439$$

$$1317 = 439 \times 3 + 00$$

$$pgcd(1756; 1317) = 439 \text{ نلاحظ أن القاسم المشترك الأكبر لا يساوي 1}$$

فالعددين 1756 و 1317 غير أوليين فيما بينهما.

(2) أكبر عدد من الباقيات هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 1756 و 1317

ويساوي : 439

(3) عدد الورود الحمراء هو $\frac{1}{439}$ ويساوي 3 وردات.

عدد الورود البيضاء هو $\frac{1}{439}$ ويساوي 4 وردات.

التمرين 3:

(1) حساب الطول AM : حسب نظرية طاليس فإن $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN}$ أي $\frac{2,4}{AM} = \frac{5,2}{7,5}$ ومنه $AM = \frac{7,5 \times 2,4}{5,2} = 3,6 \text{ cm}$

(2) حساب الطول BC : حسب نظرية طاليس فإن $\frac{AB}{AM} = \frac{BC}{MN}$ أي $\frac{2,4}{3,6} = \frac{BC}{4,5}$ ومنه $BC = \frac{4,5 \times 2,4}{3,6} = 3 \text{ cm}$

(3) نبين أن المستقيمان (BC) و (PR) متوازيان:

$$\text{نحسب النسبتين } \frac{AB}{AR} \text{ و } \frac{AC}{AP}$$

$$\frac{AB}{AR} = \frac{2,4}{1,2} = 2$$

$$\frac{AC}{AP} = \frac{5,2}{2,6} = 2$$

نلاحظ أن النسبتين $\frac{AB}{AR}$ و $\frac{AC}{AP}$ متساويتين والنقط A, B, R و A, C, P بنفس الترتيب .

حسب النظرية العكسية لطاليس فإن المستقيمان (PR) و (BC) متوازيان.

