

فرض الفصل الأول في
مادة الرياضيات

المستوى : 4 متوسط
يوم : 19 / 11 / 2024

متوسطة دوخي علاوة - بني قشة -
المدة : 1 ساعة

التمرين الأول (06 نقاط):

- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 595 و 1330 ثم استنتج مجموعة القواسم المشتركة بينهما .
- أكتب الكسر $\frac{1330}{595}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
- بين أن k عدد طبيعي حيث: $k = \frac{1330}{595} \times \frac{3}{2} - \frac{6}{17}$

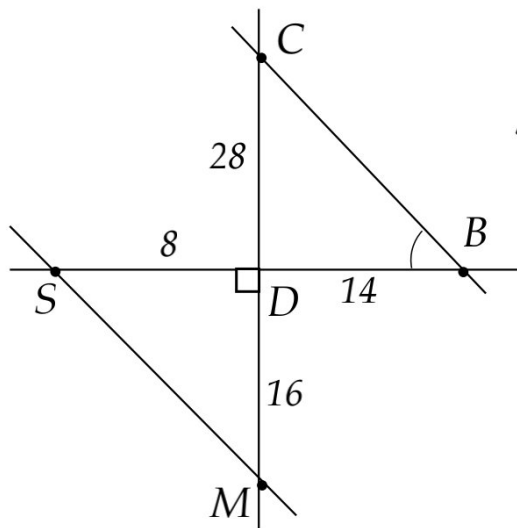
التمرين الثاني (07 نقاط):

$F = \frac{\sqrt{3}-3}{2\sqrt{5}}$ و $G = 3\sqrt{175} - 3\sqrt{28} - 5\sqrt{112}$ عددان حيث:

- أكتب العدد G على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد نسبي صحيح.
- أكتب العبارة F على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

(3) حل المعادلتين التاليتين : $1 - 16x^2 = 0$ ، $\frac{x^2}{\sqrt{18}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

التمرين الثالث (07 نقاط): وحدة الطول هي ال cm



- الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية
والمستقيمان (CM) و (BS) متقاطعان في D.
- بين أن $(BC) \parallel (SM)$.
 - أحسب القيمة المضبوطة للطول SM .
 - أحسب قياس الزاوية $\widehat{CBD}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

تصحیح الفہم الأول

التمرین الأول:

(1) حساب PGCD (1330; 595)

$$1330 = 595 \times 2 + 140$$

$$595 = 140 \times 4 + 35$$

$$140 = 35 \times 4 + 0$$

اذن $\text{PGCD}(1330; 595) = 35$

(2) كتابة الكسر $\frac{1330}{595}$ على شكل كسر غدا

$$\frac{1330}{595} = \frac{1330 \div 35}{595 \div 35} = \frac{38}{17}$$

(3) تبين أنه ك عدد طبيعي :

$$K = \frac{1330}{595} \times \frac{3}{2} - \frac{6}{17}$$

$$K = \frac{38}{17} \times \frac{3}{2} - \frac{6}{17}$$

$$K = \frac{114}{34} - \frac{6 \times 2}{17 \times 2} = \frac{114 - 12}{34}$$

$$K = \frac{102}{34} = 3$$

وهو عدد طبيعي .

التمرین الثاني:

(1) كتابة G على الشكل $a\sqrt{7}$

$$G = 3\sqrt{112} - 3\sqrt{28} - 5\sqrt{112}$$

$$G = 3\sqrt{16 \times 7} - 3\sqrt{4 \times 7} - 5\sqrt{16 \times 7}$$

$$G = 3\sqrt{5^2 \times 7} - 3\sqrt{2^2 \times 7} - 5\sqrt{4^2 \times 7}$$

$$G = 3 \times 5\sqrt{7} - 3 \times 2\sqrt{7} - 5 \times 4\sqrt{7}$$

$$G = 15\sqrt{7} - 6\sqrt{7} - 20\sqrt{7}$$

$$G = (15 - 6 - 20)\sqrt{7}$$

$$G = -11\sqrt{7}$$

(2) كتابة F على شكل نسبة مقامها ناقص :

$$F = \frac{\sqrt{3} - 3}{2\sqrt{2}} = \frac{(\sqrt{3} - 3) \times \sqrt{2}}{2\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$$

$$F = \frac{\sqrt{15} - 3\sqrt{6}}{2 \times 2} = \frac{\sqrt{15} - 3\sqrt{6}}{4}$$

(3) حل المعادلتين =

$$* 1 - 16x^2 = 0$$

$$-16x^2 = -1$$

$$x^2 = \frac{-1}{-16} = \frac{1}{16}$$

$$x_1 = \sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4} \quad \text{اذن}$$

$$x_2 = -\sqrt{\frac{1}{16}} = -\frac{1}{4}$$

المعادلة حلانها : $\frac{1}{4}$ و $-\frac{1}{4}$

$$* \frac{x^2}{\sqrt{18}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\sqrt{2} x^2 = 1 \times \sqrt{18}$$

$$x^2 = \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{18}{2}}$$

$$x^2 = \sqrt{9} = 3$$

$$x^2 = 3$$

$$x_1 = \sqrt{3} \quad \text{اذن}$$

$$x_2 = -\sqrt{3}$$

المعادلة حلانها : $\sqrt{3}$ و $-\sqrt{3}$

التمرين الثالث :

(1) نبين أن $(BC) \parallel (SM)$:

النقطة C, D, M والنقطة B, D, S على استقامة وب نفس الترتيب .

ولبت :

$$\frac{DC}{DM} = \frac{28}{16} = 1,75 \dots (1)$$

$$\frac{DB}{DS} = \frac{14}{8} = 1,75 \dots (2)$$

من (1) و (2) نستنتج أن $\frac{DC}{DM} = \frac{DB}{DS}$

وحسب المبرهن العكسي لثالس نستنتج

أنه : $(BC) \parallel (SM)$

(2) حساب القيمة المطلوبة للطول SM :

بتطبيق قاعدة فيثاغورس على المثلث D القائم في D نجد :

$$SM^2 = DS^2 + DM^2$$

$$SM^2 = 8^2 + 16^2$$

$$SM^2 = 320$$

$$SM = \sqrt{320} = \sqrt{64 \times 5}$$

$$SM = 8\sqrt{5}$$

اذن القيمة المطلوبة للطول SM هي $8\sqrt{5} \text{ cm}$

(3) حساب قياس الزاوية $\widehat{CBD}$:

في المثلث CDB القائم في D نجد :

$$\tan \widehat{CBD} = \frac{CD}{DB} = \frac{28}{14} = 2$$

باستعمال الآلة حاسبة نجد :

$$\widehat{CBD} = \boxed{\tan^{-1}(2)}$$

أي $\widehat{CBD} \approx 63^\circ$