

نوفمبر 2019

المستوى : الرابعة متوسط

الفرض الأول في مادة الرياضيات

المدة : 2 سا

التمرين 1 :

1. احسب $(\text{PGCD} (3456; 5184))$.
2. اكتب الكسر $\frac{3456}{5184}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
3. يراد توزيع 5184 كراسا و 3456 كتابا على أكبر عدد ممكن من التلاميذ المحتاجين بحيث كل تلميذ يحصل على كراس واحد و كتب في آن واحد و أن تكون القسمة عادلة :
 - ✓ على كم تلميذ يمكن توزيع كل الكراسات و الكتب ؟
 - ✓ كم كراس و كم كتاب يحصل كل تلميذ ؟

التمرين 2 :

1. أحسب العدد A (مختزل) :

$$A = \frac{\frac{3-2}{3}}{\frac{4-3}{3} * 7}$$

2. أوجد الكتابة العلمية للعدد C بحيث :

$$C = \frac{49 * (10^3)^2 * 6 * 10^{-10}}{14 * 10^{-2}}$$

التمرين 3 : لتكن الأعداد G ; F ; E ; G بحيث :

$$G = 7\sqrt{12} + \sqrt{3} + 15\sqrt{27}$$

$$F = \sqrt{180} - 3\sqrt{5}$$

$$E = 3\sqrt{20} - \sqrt{45}$$

1. أكتب كلا من العددين E و F على $\sqrt{5}$

2. بين أن $\frac{E}{F}$ عددان طبيعيان.

3. أحسب G على شكل $G = m\sqrt{n}$ بحيث n و m عدوان طبيعيان.

4. حل المعادلات التالية :

$$4x^2 - 1 = 0$$

$$x^2 - 9 = 0$$

$$x^2 = 1$$

التمرين 4 : (وحدة الطول cm)
 $(AG) \parallel (RB)$

$$BE = 3$$

$$AE = 5$$

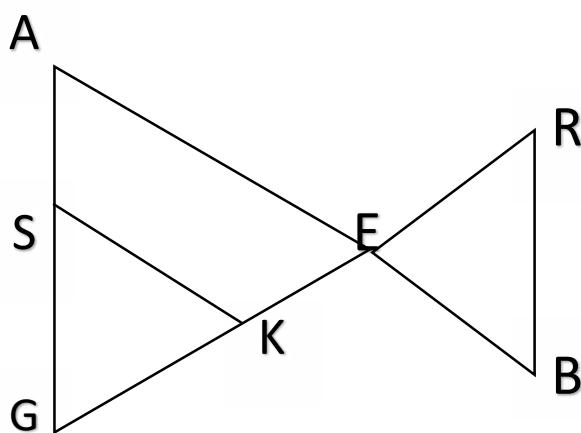
$$AG = 10$$

$$GE = 8$$

1. أحسب كلا من الطولين RB و RE .

2. إذا كان $SG = 8$ و $GK = 6.4$

بَيْنَ أَنْ $(KS) \parallel (AE)$



بالتوفيق

التصحيح النموذجي

تمرين 1 :

1. حساب : PGCD (3456 ; 5184)

النسخة الإقليدية	الباقي	القاسم	المقسوم
5184=3456*1+1782	1728	3456	5184
3456=1728*2+0	0	1728	3456

$$\text{PGCD} (3456 ; 5184) = 1728$$

2. كتابة $\frac{3456}{5184}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال :

$$\frac{3456}{5184} = \frac{3456/1728}{5184/1728} = \frac{2}{3}$$

$$\boxed{\frac{3456}{5184} = \frac{2}{3}}$$

3. توزيع 5184 كراساً و 3456 كتاباً :

✓ حساب عدد التلاميذ لتوزيع كل الكراريس و الكتب هو :

$$\text{PGCD} = 1728$$

✓ عدد الكراريس و عدد الكتب لكل تلميذ :

$$\frac{5184}{1728} = \text{عدد الكراريس} = 3$$

$$\frac{3456}{1728} = \text{عدد الكتب} = 2$$

تمرين 2 : حساب (مختزل)

$$\begin{aligned} A &= \frac{3 - \frac{2}{3}}{\frac{4}{3} * 7} \\ &= \frac{\frac{9 - 2}{3}}{\frac{28}{3}} = \frac{\frac{7}{3}}{\frac{28}{3}} = \frac{7}{28} \\ &= \frac{7}{3} * \frac{3}{28} \\ &= \boxed{A = \frac{1}{4}} \end{aligned}$$

الكتابية العلمية للعدد C :

$$C = \frac{49 * (10^3)^2 * 6 * 10^{-10}}{14 * 10^{-2}}$$

$$C = \frac{49 * 10^{3^2} * 6 * 10^{-10}}{14 * 10^{-2}}$$

$$= \frac{49 * 6}{14} * 10^{6-10+2}$$

$$= 7 * 3 * 10^{-2}$$

$$= 21 * 10^{-2}$$

$$C = 2.1 * 10^{-1}$$

التمرين 3 :

1. كتابة E و F على الشكل $a\sqrt{b}$

حساب E :

$$E = 3\sqrt{20} - \sqrt{45}$$

$$E = 3\sqrt{4*5} - \sqrt{9*5}$$

$$E = 6\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$$

$$E = 3\sqrt{5}$$

حساب F :

$$F = \sqrt{180} - 3\sqrt{5}$$

$$F = \sqrt{18*10} - 3\sqrt{5}$$

$$F = \sqrt{2*9*2*5} - 3\sqrt{5}$$

$$F = \sqrt{3^2*2^2*5} - 3\sqrt{5}$$

$$F = 6\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$$

$$F = 3\sqrt{5}$$

حساب ExF :

$$ExF = 33\sqrt{5} * 3\sqrt{5}$$

$$= 9*5$$

طبيعي ExF = 45

حساب $\frac{E}{F}$:

$$\frac{E}{F} = \frac{3\sqrt{5}}{3\sqrt{5}} = 1$$

$$\frac{E}{F} = 1$$

حساب على الشكل $G = m\sqrt{n}$:

$$\begin{aligned} G &= 7\sqrt{12} + \sqrt{3} + 15\sqrt{27} \\ &= 7\sqrt{4*3} + \sqrt{3} + 15\sqrt{9*3} \\ &= 7\sqrt{2^2*3} + \sqrt{3} + 15\sqrt{3^2*3} \\ &= 14\sqrt{3} + \sqrt{3} + 15 * 3\sqrt{3} \\ &= 14\sqrt{3} + 1\sqrt{3} + 45\sqrt{3} \\ G &= 60\sqrt{3} \end{aligned}$$

حل المعادلات :

$$\begin{aligned} \bullet \quad 4x^2 - 1 &= 0 \\ 4x^2 &= 1 \\ x^2 &= \frac{1}{4} \\ x &= \sqrt{\frac{1}{4}} \\ x &= -\sqrt{\frac{1}{4}} \end{aligned}$$

للمعادلة حلان

$$\bullet \quad x^2 - 9 = 0$$
$$x^2 = 9$$
$$\left. \begin{array}{l} x = \sqrt{9} \\ x = \sqrt{-9} \end{array} \right\}$$

الحلول :

$$\left. \begin{array}{l} x = 3 \\ x = -3 \end{array} \right\}$$

$$\bullet \quad x^2 = 1$$

$$\left. \begin{array}{l} x = 1 \\ x = -1 \end{array} \right\}$$