الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

المستوى: السنة الرابعة متوسط — النموذج: الثالث

من إعداد: الأستاذ أسامة

الحل بالفيديو موجود في قناة دار الرياضيات على اليوتيوب

التمرين الأول : (06 نقط)

في كلّ ما يلي، يجب تبيين مراحل الحساب.

إليك الأعداد التالية :

$$A=\frac{1}{3}+\frac{5}{6}:\frac{3}{2} \quad ؛ \quad B=50\sqrt{45}-3\sqrt{5}+6\sqrt{125} \quad و \quad C=\frac{5\times10^{-2}\times7\times10^{5}}{2\times10^{7}}.$$

1) أحسب A واكتب النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال.
2) أكتب B على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.
3) أحسب C وأعطِ الكتابة العلمية له.

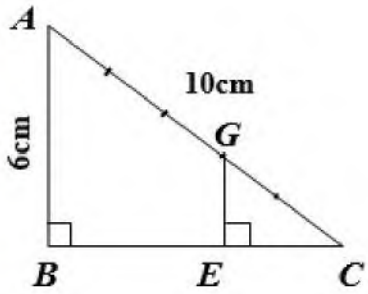
التمرين الثاني : (06 نقط)

1) إليك العبارة A حيث: $A=\sqrt{80}-3\sqrt{5}+\sqrt{20}$
أُكتب العبارة A على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر عدد طبيعي ممكن.

2) أ- اجعل مقام النسبة $\frac{2\sqrt{5}-4\sqrt{3}}{3\sqrt{5}}$ عددا ناطقا.
ب- أحسب القيمة المقربة إلى 0,01 بالنقصان لهذه النسبة.

التمرين الثالث: (08 نقط)

ABC مثلث قائم في B كما هو مبيّن في الشكل المقابل.



1) أحسب الطول BC .
2) G نقطة من $[AC]$ حيث : $\frac{CG}{AC}=\frac{2}{5}$
- أحسب الطول CG .

3) E هي المسقط العمودي للنقطة G على (BC).
- أحسب الطول GE.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

التمرين الأول : (06 نقط)

في كلّ ما يلي، يجب تبيين مراحل الحساب.

إليك الأعداد التالية :

$$A = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} : \frac{3}{2} \quad ؛ \quad B = 50\sqrt{45} - 3\sqrt{5} + 6\sqrt{125} \quad و \quad C = \frac{5\times10^{-2}\times7\times10^{5}}{2\times10^{7}}.$$

1) أحسب A واكتب النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2) أكتب B على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.

3) أحسب C وأعطِ الكتابة العلمية له.

$$A = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \div \frac{3}{2}$$

$$A = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$$

$$A = \frac{1\times6}{3\times6} + \frac{10}{18}$$

$$A = \frac{6}{18} + \frac{10}{18} = \frac{16\div2}{18\div2} = \frac{8}{9}$$

$$B = 50\sqrt{45} - 3\sqrt{5} + 6\sqrt{125}$$

$$B = 50\sqrt{9\times5} - 3\sqrt{5} + 6\sqrt{25\times5}$$

$$B = 50\times\sqrt{9}\times\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 6\times\sqrt{25}\times\sqrt{5}$$

$$B = 50\times3\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 6\times5\sqrt{5}$$

$$B = (50\times3 - 3 + 6\times5)\sqrt{5}$$

$$B = 177\sqrt{5}$$

$$C = \frac{5\times10^{-2}\times7\times10^{5}}{2\times10^{7}}$$

$$C = \frac{5\times7}{2}\times10^{-2}\times10^{5}\times10^{-7}$$

$$C = 17{,}5\times10^{-4}$$

$$C = 1{,}75\times10^{1}\times10^{-4}$$

$$C = 1{,}75\times10^{-3}$$

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

التمرين الثاني : (06 نقط)

1) إليك العبارة A حيث: $A = \sqrt{80} - 3\sqrt{5} + \sqrt{20}$

أكتب العبارة A على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر عدد طبيعي ممكن.

2) أ- اجعل مقام النسبة $\dfrac{2\sqrt{5} - 4\sqrt{3}}{3\sqrt{5}}$ عددا ناطقا.

ب- أحسب القيمة المقربة إلى 0,01 بالنقصان لهذه النسبة.

$A = \sqrt{80} - 3\sqrt{5} + \sqrt{20}$

$A = \sqrt{16 \times 5} - 3\sqrt{5} + \sqrt{4 \times 5}$

$A = 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$

$A = (4 - 3 + 2)\sqrt{5}$

$A = 3\sqrt{5}$

$$\frac{(2\sqrt{5} - 4\sqrt{3}) \times \sqrt{5}}{3\sqrt{5} \times \sqrt{5}}$$

$$\frac{2\sqrt{5} \times \sqrt{5} - 4\sqrt{3} \times \sqrt{5}}{3\sqrt{5} \times \sqrt{5}}$$

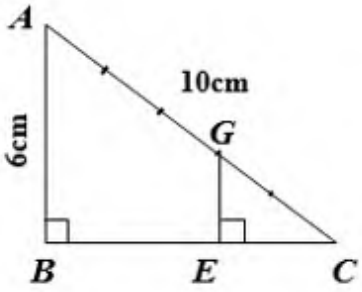
$$\frac{2 \times 5 - 4\sqrt{3 \times 5}}{3 \times 5} = \frac{10 - 4\sqrt{15}}{15}$$

$\simeq 0,07$

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

التمرين الثالث: (08 نقط)

ABC مثلث قائم في B كما هو مبيّن في الشكل المقابل.



1) أحسب الطول BC.

2) G نقطة من $[AC]$ حيث: $\frac{CG}{AC}=\frac{2}{5}$

- أحسب الطول CG.

3) E هي المسقط العمودي للنقطة G على (BC).

- أحسب الطول GE.

8cm

حساب Bc :

بما أن ABc قائم في B فحسب فيثاغورس

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$BC^2 = AC^2 - AB^2$

$BC^2 = 10^2 - 6^2$

$BC^2 = 100 - 36 = 64$

$BC = \sqrt{64} = 8cm$

بما أن $\begin{cases}(GE)\perp(BC)\\(AB)\perp(BC)\end{cases}$ فإن $(GE)//(AB)$ حسب خاصية التوازي والتعامد

وبما أن النقط C . G . A على استقامة

و النقط C . E . B " "

وبتطبيق طالس

$\frac{2}{5}=\frac{CG}{CA}=\frac{CE}{CB}=\frac{EG}{AB}$

$\frac{2}{5}=\frac{CG}{10}=\frac{CE}{8}=\frac{EG}{6}$

حساب CG :

$\frac{CG}{10}=\frac{2}{5}$

$CG=\frac{2\times 10}{5}=4cm$

حساب GE

$\frac{2}{5}=\frac{GE}{6}$

$GE=\frac{2\times 6}{5}=2,4cm$

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري