فَرْضُ الفَصْلِ الأوَل في مَادةِ الرياضياتِ
المدّةُ: ساعةٌ واحدةٌ

التمرين الأول:(15 نـقاط)

(1) هل العددان **888** و **423** أوليان فيما بينهما ؟ برّر ذلك دون حساب ***PGCD***.

(2) أحسب $PGCD(195\,;143)$ ثُمَّ اختزل الكسر $\frac{143}{195}$

(3) أحسب العبارة A و اختزل الناتج إنْ أمكن حيث : $A=\frac{143}{195}+\frac{2}{3}\div\frac{5}{7}$

(4) أكتب العدد $B=7\sqrt{176}+3\sqrt{539}-5\sqrt{891}$ على الشكل $a\sqrt{11}$ حيث a عدد طبيعي.

(5) بيّن أنَّ C عددٌ طبيعي حيث : $C=\sqrt{5+5\sqrt{361}}$

(6) اجعل مقام النسبة $\frac{3\sqrt{5}-\sqrt{3}}{7\sqrt{2}}$ عدداً ناطقا.

(7) أعط الكتابة العلمية للعدد D حيث : $D=\frac{8,1\times10^5\times5\times(10^3)^{-3}}{1,5\times10^8}$

(8) حل المعادلات التّالية :

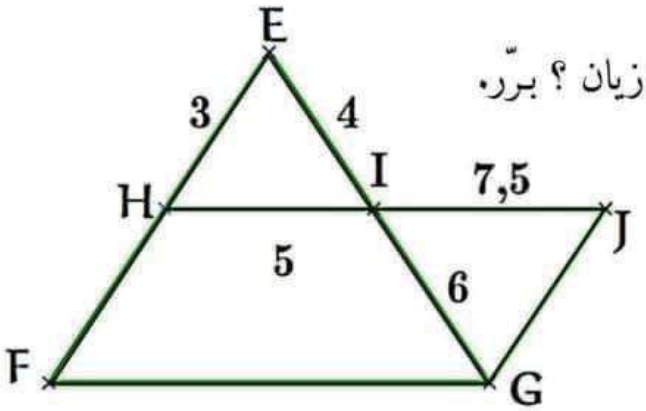
$$4x^2=16 \quad | \quad \frac{x}{5\sqrt{5}}=\frac{4\sqrt{5}}{x}$$

التمرين الثاني:(05 نـقاط)

❖ الشكلُ المقابلُ مَرْسُومٌ بأطوالٍ غيرُ حَقِيقيةٍ حيث : وحدة الطول هي ***cm*** و $(HI)//(FG)$.

(1) أحسب EF.

(2) هل المستقيمان (EH) و (GJ) متوازيان ؟ برّر.



قال الإمام الشافعي - رحمه الله -

شَكَوتُ إلى وَكيعٍ سوءَ حفظي ... فَأَرشَدَني إلى تَركِ المَعاصي
وَأَخبَرَني بِأَنَّ العِلمَ نورٌ ... وَنورُ اللَهِ لا يُهدى لِعاصي

www.dztests.com

متوسطة 4 (2024 / 2025)

التصحيح النموذجي للفرض الفصل الأول

حل التمرين الأول :

1) العددان 888 و 423 ليسا أوليان فيما بينهما لأن لهما قاسم مشترك يختلف عن 1 و 3 على الأقل $PGCD(888,423) \neq 1$; $3 \neq 1$

2) لما نجد $PGCD(195,143)$

$195 = 143 \times 1 + 52$

$143 = 52 \times 2 + 39$

$52 = 39 \times 1 + 13$

$39 = 13 \times 3 + 00$

$PGCD(195,143) = 13$

$\frac{143}{195} = \frac{143 \div 13}{195 \div 13} = \frac{11}{15}$; A لما 3

$A = \frac{143}{195} + \frac{2}{3} \div \frac{5}{7}$

$A = \frac{11}{15} + \frac{2}{3} \times \frac{7}{5}$

$A = \frac{11}{15} + \frac{14}{15} = \frac{25 \div 5}{15 \div 5} = \frac{5}{3}$

4) $B = 7\sqrt{176} + 3\sqrt{539} - 5\sqrt{891}$

$B = 7\sqrt{16 \times 11} + 3\sqrt{49 \times 11} - 5\sqrt{81 \times 11}$

$B = 7\sqrt{4^2 \times 11} + 3\sqrt{7^2 \times 11} - 5\sqrt{9^2 \times 11}$

$B = 7 \times 4\sqrt{11} + 3 \times 7\sqrt{11} - 5 \times 9\sqrt{11}$

$B = 28\sqrt{11} + 21\sqrt{11} - 45\sqrt{11}$

$B = (28 + 21 - 45)\sqrt{11}$

$B = 4\sqrt{11}$

5) $C = \sqrt{5 + 5\sqrt{361}}$

$C = \sqrt{5 + 5 \times 19} = \sqrt{5 + 95}$

$C = \sqrt{100}$ ومنه $C = 10$

6) $D = \frac{3\sqrt{5} - \sqrt{3}}{7\sqrt{2}}$

$D = \frac{(3\sqrt{5} - \sqrt{3}) \times \sqrt{2}}{7\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$

$D = \frac{3\sqrt{10} - \sqrt{6}}{7 \times 2} = \frac{3\sqrt{10} - \sqrt{6}}{14}$

متوسطة زيدان - الرياضيات

4) $D = \frac{8,1 \times 10^5 \times (10^3)^{-3}}{1,5 \times 10^8}$

$D = \frac{8,1 \times 5}{1,5} \times \frac{10^5 \times 10^{-9}}{10^8}$

$D = 27 \times 10^5 \times 10^{-9} \times 10^{-8}$

$D = 27 \times 10^{-12} = 2,7 \times 10^1 \times 10^{-12}$

$D = 2,7 \times 10^{-11}$

8) حل المعادلة

$4x^2 = 16$ ومنه $x^2 = \frac{16}{4}$ ومنه $x^2 = 4$

$x = \sqrt{4}$ أي $x = -\sqrt{4}$

$x = 2$ أي $x = -2$

$-2 ; 2$ لهما حلول المعادلة

$\frac{x}{5\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{x}$ ومنه $x^2 = 4 \times 5 \times 5$

$x^2 = 100$ ومنه $x = \sqrt{100} = 10$

أو $x = -\sqrt{100} = -10$

$-10 ; 10$ لهما حلول المعادلة

1) الشكل

2) لما E, H, F في استقامية ولذلك E, I, G النقط

لدينا : $(HI) // (FG)$ وحسب طالس ;

$\frac{EH}{EF} = \frac{EI}{EG} = \frac{HI}{FG}$ ومنه $\frac{3}{EF} = \frac{4}{4+6} = \frac{HI}{FG}$

$\frac{3}{EF} = \frac{4}{10}$ ومنه $EF = \frac{10 \times 3}{4}$ ومنه

$EF = 7,5$ cm

3) لدينا :

* $\frac{IE}{IG} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$ ... (1)

* $\frac{IH}{IJ} = \frac{5}{7,5} = \frac{50 \div 25}{75 \div 25} = \frac{2}{3}$ ... (2)

ومنه : $\frac{IE}{IG} = \frac{IH}{IJ}$

والنقط E, I, G في استقامية وكذلك النقط H, I, J في استقامية وبنفس الترتيب وحسب الخاصية العكسية لطالس : $(EH) // (JG)$

www.dztests.com