najah213.com · نجاح 213

المستوى
4 متوسط

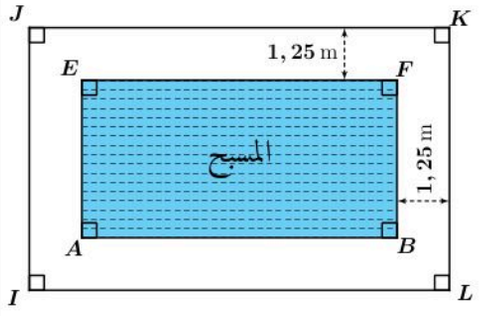
فرض الفصل الأول
في الرياضيات

متوسطة عيسات إيدير
2025 - 2024

المدة : 1 سا

التمرين 1: (7 ن)

1. هل العددان 1650 و 750 أوليان فيما بينهما ؟ علل.
2. احسب $\text{pgcd}\,(1650;750)$ مفصلا خطوات الحساب.
3. اكتب في أبسط شكل العبارة $A = \dfrac{1650}{750} - \dfrac{7}{2} \div 5$.
4. الشكل المقابل يمثل مسبحاً $ABFE$ مستطيل الشكل بُعداه 14 m و 5 m ، يريد صاحبه إحاطته بألواح متماثلة بأكبر عرض ممكن و بدون تقطيع بحيث يترك ممرا حول المسبح عرضه 1,25 m.



(أ) احسب الطولين IJ و JK.

(ب) احسب عدد الألواح اللازمة.

التمرين 2: (7 ن)

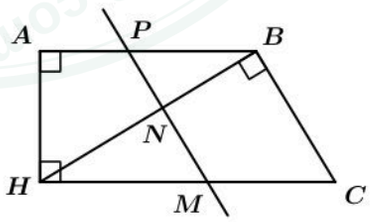
نعتبر العبارتين $B = \sqrt{8} \times 5\sqrt{18}$ و $C = \sqrt{8} + 5\sqrt{18} - 3\sqrt{32}$.

1. بين أن B عدد طبيعي.
2. اكتب C على الشكل $m\sqrt{2}$ حيث m عدد صحيح يُطلب تعيينه.
3. اكتب النسبة $\dfrac{B-\sqrt{2}}{C}$ بمقام ناطق.
4. حُل المعادلتين : (ا) $x^2 + 5 = 2$ (ب) $x\left(x + \dfrac{1}{x}\right) = 16$ (حيث $x \neq 0$).

التمرين 3: (6 ن)

وحدة الطول هي المليمتر.

في الشكل المقابل : $AB = 48$ و $AH = 36$.



1. احسب الطول HB.
2. إذا علمت أن $HC = 75$ ؛ $HM = 45$ و $HN = 36$ فبرهن أن $(MN) // (BC)$.
3. اشرح لماذا $(AB) // (CH)$ ثم احسب الطول BP.

المستوى
4 متوسط

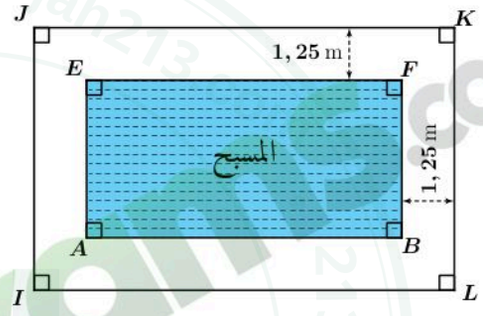
فرض الفصل الأول
في الرياضيات

متوسطة عيسات إيدير
2025 - 2024

المدة : 1 سا

التمرين 1: (7 ن)

1. هل العددان 1650 و 750 أوليان فيما بينهما ؟ علل.
2. احسب $\text{pgcd}\,(1650;750)$ مفصلا خطوات الحساب.
3. اكتب في أبسط شكل العبارة $A = \dfrac{1650}{750} - \dfrac{7}{2} \div 5$.
4. الشكل المقابل يمثل مسبحاً $ABFE$ مستطيل الشكل بُعداه 14 m و 5 m ، يريد صاحبه إحاطته بألواح متماثلة بأكبر عرض ممكن و بدون تقطيع بحيث يترك ممرا حول المسبح عرضه 1,25 m.



(أ) احسب الطولين IJ و JK.

(ب) احسب عدد الألواح اللازمة.

التمرين 2: (7 ن)

نعتبر العبارتين $B = \sqrt{8} \times 5\sqrt{18}$ و $C = \sqrt{8} + 5\sqrt{18} - 3\sqrt{32}$.

1. بين أن B عدد طبيعي.
2. اكتب C على الشكل $m\sqrt{2}$ حيث m عدد صحيح يُطلب تعيينه.
3. اكتب النسبة $\dfrac{B-\sqrt{2}}{C}$ بمقام ناطق.
4. حُل المعادلتين : (ا) $x^2 + 5 = 2$ (ب) $x\left(x + \dfrac{1}{x}\right) = 16$ (حيث $x \neq 0$).

التمرين 3: (6 ن)

وحدة الطول هي المليمتر.

في الشكل المقابل : $AB = 48$ و $AH = 36$.

1. احسب الطول HB.
2. إذا علمت أن $HC = 75$ ؛ $HM = 45$ و $HN = 36$ فبرهن أن $(MN) // (BC)$.
3. اشرح لماذا $(AB) // (CH)$ ثم احسب الطول BP.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

متوسطة عيسات إيدير — 2025 - 2024
التصحيح النموذجي لفرض الفصل الأول في الرياضيات
4 A M

التمرين الأول: (7ن)

1. العددان **1650** و **750** ليسا أوليين فيما بينهما لأنهما يقبلان القسمة على **10** (رقم آحاد كل منهما **0**). (1ن)

2. حساب $\text{pgcd}(1650;750)$ بخوارزمية إقليدس. (1,5ن)

$$\begin{cases} 1650 = 750\times 2 + 150 \\ 750 = 150\times 5 + 0 \end{cases} \Rightarrow \text{PGCD}(1650;750) = 150$$

3. حساب العبارة A. (2ن)

$$A = \frac{1650}{750} - \frac{7}{2} \div 5 = \frac{1650\div 150}{750\div 150} - \frac{7}{2}\times\frac{1}{5}$$
$$= \frac{11}{5} - \frac{7\times 1}{2\times 5} = \frac{11\times 2}{5\times 2} - \frac{7}{10} = \frac{22}{10} - \frac{7}{10}$$
$$= \frac{22-7}{10} = \frac{15}{10} = \frac{15\div 5}{10\div 5} = \boxed{\frac{3}{2}}$$

4. (أ) لدينا : (1ن)

$$IJ = AE + 2\times 1{,}25 = 5 + 2{,}5 = \boxed{7{,}5\text{ m}}$$
$$JK = EF + 2\times 1{,}25 = 14 + 2{,}5 = \boxed{16{,}5\text{ m}}$$

(ب) التحويل : $7{,}5\text{ m} = 750\text{ cm}$ و $16{,}5\text{ m} = 1650\text{ cm}$. (0,5ن)
بما أن الألواح متماثلة و بدون تقطيع و بأكبر عرض ممكن فإن عرض اللوح الواحد هو $\text{pgcd}(1650;750)$ أي هو 150 cm.
محيط المستطيل $IJKL$ هو (0,5ن)
$$\mathscr{P} = 2(IJ + JK) = 2(750 + 1650) = 2\times 2400 = 4800\text{ cm}$$
عدد الألواح اللازمة هو **32** لوحا. (0,5ن)
$$4800 \div 150 = 32$$

التمرين الثاني: (7ن)

1. لدينا : $B = \sqrt{8}\times 5\sqrt{18} = 5\sqrt{8\times 18} = 5\sqrt{144} = 5\times 12 = 60$
و هو عدد طبيعي. (1,5ن)

2. لدينا : (2ن)

$$C = \sqrt{8} + 5\sqrt{18} - 3\sqrt{32} = \sqrt{4\times 2} + 5\sqrt{9\times 2} - 3\sqrt{16\times 2}$$
$$= \sqrt{4}\times\sqrt{2} + 5\sqrt{9}\times\sqrt{2} - 3\sqrt{16}\times\sqrt{2}$$
$$= 2\sqrt{2} + 5\times 3\sqrt{2} - 3\times 4\sqrt{2} = 2\sqrt{2} + 15\sqrt{2} - 12\sqrt{2}$$
$$= (2 + 15 - 12)\sqrt{2} = \boxed{5\sqrt{2}}$$

3. لدينا : (1,5ن)

$$\frac{B-\sqrt{2}}{C} = \frac{60-\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = \frac{(60-\sqrt{2})\times\sqrt{2}}{5\sqrt{2}\times\sqrt{2}}$$
$$= \frac{60\times\sqrt{2} - \sqrt{2}\times\sqrt{2}}{5\times 2} = \frac{60\sqrt{2}-2}{5\times 2}$$
$$= \frac{\cancel{2}(30\sqrt{2}-1)}{5\times\cancel{2}} = \frac{30\sqrt{2}-1}{5}$$

4. (أ) $x^2 + 5 = 2$ منه $x^2 = 2 - 5$ أي $x^2 = -3$.
ليس لهذه المعادلة أي حل حقيقي لأن المربع دائما موجب. (1ن)

(ب) $x\left(x + \frac{1}{x}\right) = 16$ منه $x^2 + x = 16$ منه $x^2 = 16 - 1$ أي $x^2 = 15$ منه
$x = \sqrt{15}$ أو $x = -\sqrt{15}$.
للمعادلة حلان متعاكسان هما $(-\sqrt{15})$ و $\sqrt{15}$. (1ن)

التمرين الثالث: (6ن)

1. المثلث ABH قائم في A فحسب نظرية فيثاغورس :

$$BH^2 = AB^2 + AH^2 = 48^2 + 36^2 = 2304 + 1296 = 3600$$

منه $BH = \sqrt{3600}\text{ mm} = \boxed{60\text{ mm}}$. (1,5ن)

2. نقارن النسبتين $\frac{HM}{HC}$ و $\frac{HN}{HB}$. لدينا :

$$\frac{HM}{HC} = \frac{45}{75} = 0{,}6$$
$$\frac{HN}{HB} = \frac{36}{60} = 0{,}6$$

أي $\frac{HM}{HC} = \frac{HN}{HB}$.
النقط H ؛ M ؛ C و النقط H ؛ N ؛ B في استقامية و بنفس الترتيب بحيث $\frac{HM}{HC} = \frac{HN}{HB}$ فحسب الخاصية العكسية لخاصية طالس نستنتج أن $(MN)\,//\,(BC)$. (2,5ن)

3. بما أن $(AH)\perp(AB)$ و $(AH)\perp(CH)$ فإن $(AB)\,//\,(CH)$. (0,5ن)
المستقيمان (BH) و (PM) متقاطعان في N بحيث $(BP)\,//\,(HM)$ فحسب خاصية طالس : $\frac{NP}{NM} = \frac{NB}{NH} = \frac{BP}{HM}$ أي $\frac{NP}{NM} = \frac{60-36}{36} = \frac{BP}{45}$ منه
$\frac{24}{36} = \frac{BP}{45}$ منه $BP = \frac{24\times 45}{36} = \frac{1080}{36} = \boxed{30\text{ mm}}$. (1,5ن)

www.dzexams.com

انتهى

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com