الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية النعامة — المستوى : الرابعة متوسط

متوسطة : الشهيد كمال محمد رمضان — التاريخ : 05 - 11 - 2024

الفرض الأول في مـادة : الرياضيـــــــــات — المدة : 1 ساعة

الأستاذ بوشتة محمد عبده

التمريـــــــن الأول : (8ن)

1- هل العددان 495 و 405 أوليان فيما بينهما ؟ برر جوابك دون حساب

2- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 495 و 405 . (مع كتابة مراحل الحساب)

3- أكتب الكسر $\frac{495}{405}$ على أبسط شكل ممكن .

4- حل المعادلة الاتية : $x^2 - \frac{5}{9} = \frac{495}{405}$

التمريـــــــن الثاني : (6ن)

إليك العددين الاتيين : $B = 5\sqrt{8} \times \sqrt{2}$, $A = \sqrt{80} + 3\sqrt{180} - 2\sqrt{5}$

1- أكتب A على شكل $a\sqrt{5}$ ، حيث a عدد طبيعي .

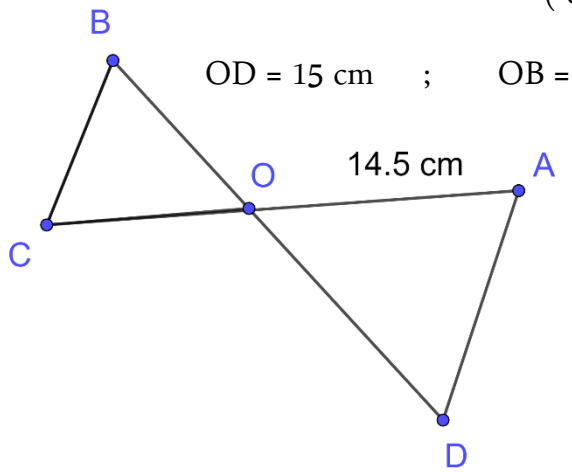
2- أثبت أن B عدد طبيعي .

3- أكتب النسبة $\frac{B}{A}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

التمريـــــــن الثالث : (6ن)

الشكل المقابل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية (وحدة الطول هي cm)

المعطيات : OC = 5.8 cm ; BC = 4 cm ; OB = 6 cm ; OD = 15 cm



1- هل المستقيمان (AD) و (BC) متوازيان ؟ برر جوابك

2- أحسب الطول AD .

الأستاذ بوشتة محمد عبده

حل الفرض 2

التمرين 1 :

1) العددان : 495 و 405 غير أوليان فيما بينهما لأن : رقم آحادهما "5" إذن يقبلان القسمة على 5 .

2) حساب PGCD :

$495 = 405 \times 1 + 90$
$405 = 90 \times 4 + 45$
$90 = 45 \times 2 + 0$

إذن : $PGCD(495 ; 405) = 45$

3) كتابة الكسر على أبسط شكل :

$\frac{495 \div 45}{405 \div 45} = \frac{11}{9}$

4) حل المعادلة الآتية :

$x^2 - \frac{5}{9} = \frac{495}{405}$

$x^2 - \frac{5}{9} = \frac{11}{9}$

$x^2 = \frac{11}{9} + \frac{5}{9}$

$x^2 = \frac{16}{9}$ $\quad \frac{16}{9} > 0$

إذن للمعادلة حلين هما :

$x_1 = \sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{9}} = \frac{4}{3}$

$x_2 = -\sqrt{\frac{16}{9}} = -\frac{4}{3}$

المعادلة حلولها : $\left\{\frac{4}{3} ; -\frac{4}{3}\right\}$

التمرين 2 :

1) حساب A :

$A = \sqrt{80} + 3\sqrt{180} - 2\sqrt{5}$
$A = \sqrt{16 \times 5} + 3\sqrt{36 \times 5} - 2\sqrt{5}$
$A = \sqrt{4^2 \times 5} + 3\sqrt{6^2 \times 5} - 2\sqrt{5}$
$A = 4\sqrt{5} + 3 \times 6\sqrt{5} - 2\sqrt{5}$
$A = 4\sqrt{5} + 18\sqrt{5} - 2\sqrt{5}$
$A = (4 + 18 - 2)\sqrt{5}$
$A = 20\sqrt{5}$

من الشكل $a\sqrt{5}$.

ب) إثبات أن B عدد طبيعي :

$B = 5\sqrt{8} \times \sqrt{2}$
$= 5 \times \sqrt{8 \times 2}$
$= 5 \times \sqrt{16}$
$= 5 \times 4 = 20$

3) كتابة الكسر $\frac{B}{A}$ على أبسط شكل :

$\frac{B}{A} = \frac{20}{20\sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$
$= \frac{1 \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$

التمرين 3 :

1) لأن : $(BC) // (AD)$

النقط A ، O ، C والنقط D ، O ، B على استقامة وبنفس الترتيب .

$\frac{OA}{OC} = \frac{14{,}5}{5{,}8} = 2{,}5$

$\frac{OD}{OB} = \frac{15}{6} = 2{,}5$

لما أن : $\frac{OA}{OC} = \frac{OD}{OB} = 2{,}5$

حسب الخاصية العكسية لطالس فإن :

$(BC) // (AD)$

ب) حساب AD :

من السؤال السابق : $\frac{OA}{OC} = 2{,}5$

$\frac{AD}{BC} = \frac{AD}{4} = 2{,}5 \rightarrow AD = 2{,}5 \times 4$

$AD = 10\ cm$

الأستاذ : بوشتة محمد عبده