متوسطة حصران السعيد – الركنية

التاريخ : 2014/12/2

المستوى :4متوسط

المدة : ساعتان

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:3نقاط

اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 315 و1155

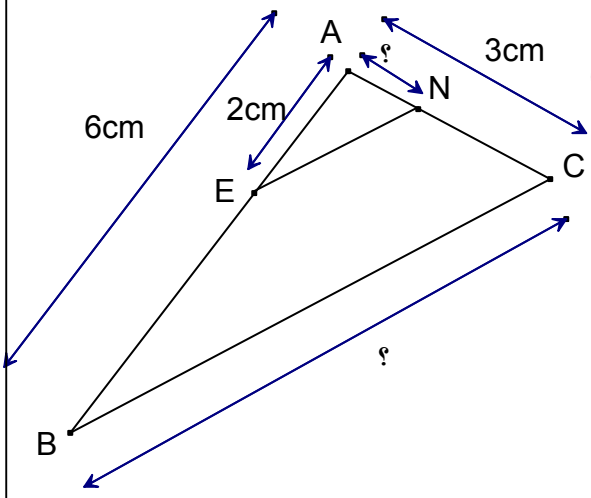
اجعل الكسر $\frac{315}{1155}$ غير قابل للاختزال

التمرين الثاني:3نقاط

$A = 2\sqrt{8} + \sqrt{80} - \sqrt{45}$. $B = \frac{3}{7} - \frac{3}{4} \times \frac{2}{7}$

- 1/ اكتب كلا منA و B على أبسط شكل ممكن
- 2/ بين أن مقلوب A هو العدد $\frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{27}$

التمرين الثالث:3نقاط



في الشكل المجاور محيط المثلث هوABC17cmو $(EN)//(BC)$

احسب الأطوال BC ، AN ، EN

التمرين الرابع:3نقاط

1. اوجد مساحة مربع طول ضلعه هو $(2\sqrt{3}+1)cm$
2. احسب مساحة مستطيل طوله $(5X-1)cm$ وعرضه $(X+3)cm$
3. حلل ما يلي

$$(3X-1)(X+5)-(3X-1)(7-2X)$$

$$2X^2Y + 14XY - 8XY^2$$

المسألة:8 نقاط

الجزء الأول

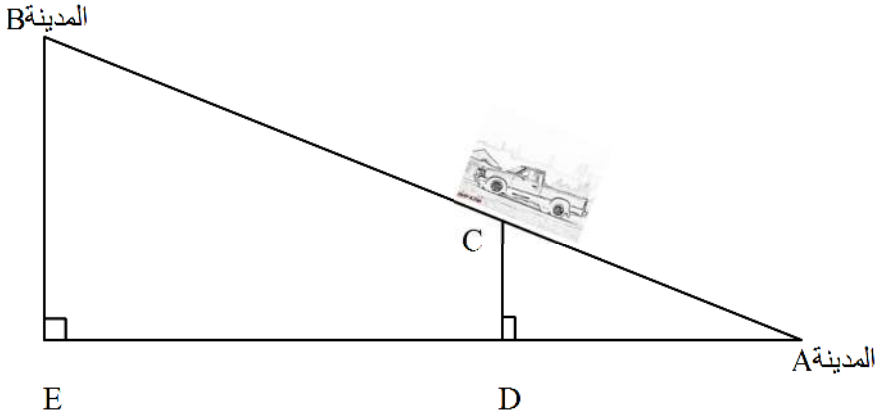
اشترى تاجر سلعة من المدينة A وقم بنقلها الى متجره الذي يقع بالمدينة B عبر طريق مرتفع بزاوية

أقلب الصفحة

معينة. وأثناء سيره وبعد قطعه مسافة3km وفي النقطة c كان ارتفاعه عن مستوى المدينة A هو $CD = 0,6\text{km}$. احسب $\sin\widehat{CAD}$ واستنتج قيس الزاوية $\widehat{CAD}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة .

2/ إذا علمت أن ارتفاع المدينة Bعن مستوى المدينة Aهو $BE = 10\text{km}$

ماهي المسافة بين المدينتين؟



الجزء الثاني

لاحظ التاجر أن الإقبال على شراء الشوكولاطة و البيض قليل وخاف أن تفسد ويتكبد خسارتها. لكن الإقبال على شراء أكياس الحليب كان كبيرا فجاءته فكرة أن يقوم بتجميعها في علب متماثلة.

إذا كان عدد أكياس الحليب هو 240 كيسا وعدد لوحات الشوكولاطة هو60لوحة وعدد حبات البض هو 180بيضة. ما هو أكبر عدد ممكن من المجموعات التي يمكن الحصول عليها ؟

كم كيس حليب وكم حبة بيض وكم لوحة شوكولاطة في كل علبة؟

تمنياتي بالتوفيق والنجاح

استاذ المادة

الحل النموذجي

التنقيط	
	التمرين الأول
1.5	**ايجاد القاسم المشترك الأكبر** .....

$$1155 = 315\times 3 + 210$$
$$315 = 210\times 1 + \boxed{105}$$
$$210 = 105\times 2 + 0$$

اذن: $PGCD(315\ ,1155) = 105$

1.5 **اختزال الكسر** .....

$$\frac{315}{1155} = \frac{315\div 105}{1155\div 105} = \boxed{\frac{3}{11}}$$

التمرين الثاني

1/ تبسيط العبارتين

1 .....

$$A = 2\sqrt{8} + \sqrt{80} - \sqrt{45} = 2\sqrt{4\times 2} + \sqrt{16\times 5} - \sqrt{9\times 5}$$
$$= 2\times 2\sqrt{2} + 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = 4\sqrt{2} + 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$$
$$= \boxed{4\sqrt{2} + \sqrt{5}}$$

1 .....

$$B = \frac{3}{7} - \frac{3}{4}\times\frac{2}{7} = \frac{3}{7} - \frac{3\times 2}{4\times 7} = \frac{3}{7} - \frac{6}{28} = \frac{3}{7} - \frac{3}{14} = \frac{6}{14} - \frac{3}{14}$$
$$= \frac{6-3}{14} = \boxed{\frac{3}{14}}$$

1 ..... **بيان أن** $\frac{1}{A} = \frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{27}$

$$\frac{1}{A} = \frac{1}{4\sqrt{2} + \sqrt{5}} = \frac{1\times\left(4\sqrt{2} - \sqrt{5}\right)}{\left(4\sqrt{2} + \sqrt{5}\right)\left(4\sqrt{2} - \sqrt{5}\right)} = \frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{4^2\sqrt{2}^2 - \sqrt{5}^2}$$
$$= \frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{16\times 2 - 5} = \frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{32 - 5} = \boxed{\frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{27}}$$

التمرين الثالث

0.5 **حساب BC** .....

$$BC = 17 - (3 + 6) = 17 - 9 = 8$$

حساب AN و EN

ABC مثلث .E نقطة من [AB] . N نقطة من [AC] حيث : (EN)//(BC)

اذن حسب نظرية طاليس فإن : $\frac{AE}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{EN}{BC}$ 1

بالتعويض نجد : $\frac{2}{6}=\frac{AN}{3}=\frac{EN}{8}$

ومنه

$AN=\frac{3\times 2}{6}=\frac{6}{6}=1$

$EN=\frac{8\times 2}{6}=\frac{16}{6}=\frac{8}{3}$ 0.75x2

التمرين الرابع

1/ $\left(2\sqrt{3}=+1\right)^2=2^2\times\sqrt{3}^2+2\times 2\sqrt{3}\times 1=4\times 3+1+4\sqrt{3}=\boxed{13+4\sqrt{3}}$ 0.75

إذن: مساحة المربع هي $\left(13+4\sqrt{3}\right)cm^2$

2/ $(5x-1)(x+3)=5x\,(x+3)-1(x+3)$
$=5x^2+15x-x-3=5x^2+14x-3$ 0.75

إذن مساحة المستطيل هي $\left(5x^2+14x-3\right)cm^2$

3/ التحليل 0.75x2

$(3x-1)(x+5)-(3x-1)(7-2x)=(3x-1)\left[(x+5)-(7-2x)\right]$
$=(3x-1)[x+5-7+2x]=\boxed{(3x-1)(3x-2)}$
$B=2x^2y+14xy-8xy^2=\boxed{2xy\,(x+7-4y)}$

الوضعية الإدماجية

اللجزء الأول

1/ $\sin\widehat{ABC}=\frac{CD}{AC}=\frac{0.6}{3}=0.2$ 0.75

باستخدام الحاسبة نجد $\widehat{ABC}=11.53$ وبالتدوير الى الوحدة من الدرجة نجد $\widehat{ABC}=12$ 0.75

2/ حساب AB

لدينا $\sin\widehat{ABC}=\frac{EB}{BA}$ بالتعويض $0.2=\frac{10}{AB}$ ومنه : $AB=\frac{10}{0.2}=50$ 1

ملاحظة : يمكن حساب AB باستخدام نظرية طاليس

الجزء الثاني

حساب أكبر عدد ممكن من العلب

أكبر عدد ممكن من العلب التي يمكن الحصول عليها هو $PGCD\left(240,60,180\right)$

$PGCD\left(240,60,180\right)=PGCD\left(PGCD\left(240,60\right),180\right)$

لدينا : $240=60\times4+0$ يعني $PGCD\left(240,60\right)=60$ 1

ولدينا : $180=60\times3+0$ ومنه $PGCD\left(180,60\right)=60$ 1

إذن: $PGCD\left(240,60,180\right)=60$

أي أن أكبر عدد من العلب التي يمكن تشكيلها هو 60 علبة 1

حساب عدد أكياس الحليب وحبات البيض ولوحات الشوكولاطة

لدينا $240\div60=4$ يعني في كل علبة 4 أكياس حليب 0.5

$180\div60=3$ يعني في كل علبة 3 حبات بيض 0.5

$60\div60=1$ يعني في كل علبة لوحة شوكولاطة وحيدة 0.5

تنظيم الأجوبة ونظافة الورقة 1