

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: 3 نقاط

اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 315 و 1155

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

التمرين الثاني: 3 نقاط

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

• 1/ اكتب كلا من A و B على أبسط شكل ممكن

• 2/ بين أن مقلوب A هو العدد $\frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{27}$

التمرين الثالث: 3 نقاط

في الشكل المجاور محيط المثلث هو 17cm و $(EN) \parallel (BC)$

احسب الأطوال EN ، AN ، BC

التمرين الرابع: 3 نقاط

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. حل ما يلي

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

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

المسألة: 8 نقاط

الجزء الأول

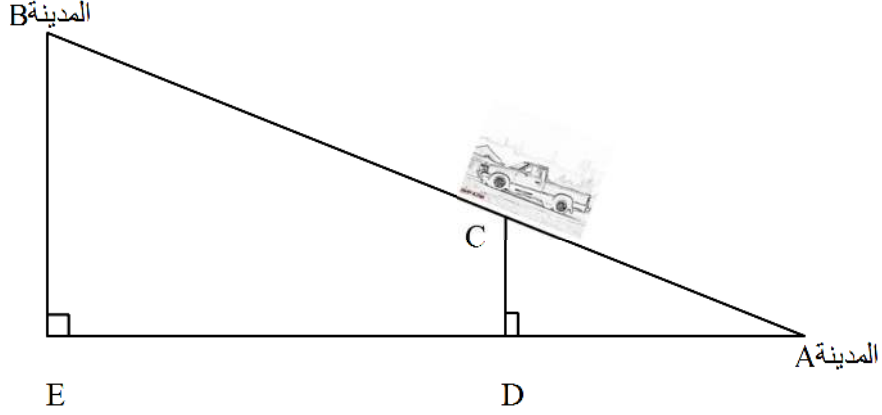
اشترى تاجر سلعة من المدينة A وقم بنقلها الى متجره الذي يقع بالمدينة B عبر طريق مرتفع بزاوية

معينة. وأثناء سيره وبعد قطعه مسافة 3km وفي النقطة C كان ارتفاعه عن مستوى المدينة A

هو $CD = 0,6\text{km}$. احسب $\sin \widehat{CAD}$ واستنتج قياس الزاوية \widehat{CAD} بالتدوير الى الوحدة من الدرجة .

2/ إذا علمت أن ارتفاع المدينة B عن مستوى المدينة A هو $BE = 10\text{km}$

ماهي المسافة بين المدينتين؟



الجزء الثاني

لاحظ التاجر أن الإقبال على شراء الشوكولاتة 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 الشوكولاتة هو 60 لوحة وعدد حبات البيض هو 180 بيضة. ما هو أكبر عدد ممكن من المجموعات التي يمكن الحصول عليها ؟

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

تمنياتي بالتوفيق والنجاح

الحل النموذجي

التنقيط

التمرين الأول

1.5

إيجاد 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

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

1

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

1

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

$$\begin{aligned} \frac{1}{A} &= \frac{1}{4\sqrt{2} + \sqrt{5}} = \frac{1 \times (4\sqrt{2} - \sqrt{5})}{(4\sqrt{2} + \sqrt{5})(4\sqrt{2} - \sqrt{5})} = \frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{4^2 \sqrt{2}^2 - \sqrt{5}^2} \\ &= \frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{16 \times 2 - 5} = \frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{32 - 5} = \boxed{\frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{27}} \end{aligned}$$

التمرين الثالث

0.5

حساب BC

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

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

1

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

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

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

0.75

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

اذن: مساحة المربع هي $(13 + 4\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

0.75

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

اذن مساحة المستطيل هي $(5x^2 + 14x - 3) \text{ cm}^2$

0.75x2

3/ التحليل

$$(3x - 1)(x + 5) - (3x - 1)(7 - 2x) = (3x - 1)[(x + 5) - (7 - 2x)] \\ = (3x - 1)[x + 5 - 7 + 2x] = \boxed{(3x - 1)(3x - 2)}$$

$$B = 2x^2y + 14xy - 8xy^2 = \boxed{2xy(x + 7 - 4y)}$$

الوضعية الإدماجية

الجزء الأول

0.75

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

0.75

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

2/ حساب AB

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

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 $PGCD(240, 60, 180)$

$$PGCD(240, 60, 180) = PGCD(PGCD(240, 60), 180)$$

1 لدينا : $240 = 60 \times 4 + 0$ يعني $PGCD(240, 60) = 60$

1 ولدينا : $180 = 60 \times 3 + 0$ ومنه $PGCD(180, 60) = 60$

$$PGCD(240, 60, 180) = 60 \quad \text{إذن:}$$

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

حساب عدد أكياس الحليب وحبات البيض ولوحات الشوكولاتة

0.5 لدينا $240 \div 60 = 4$ يعني في كل علبة 4 أكياس حليب

0.5 $180 \div 60 = 3$ يعني في كل علبة 3 حبات بيض

0.5 $60 \div 60 = 1$ يعني في كل علبة لوحة شوكولاتة وحيدة

1 تنظيم الأجوبة ونظافة الورقة