

المستوى: الرابعة متوسط المدة الزمنية: ساعة واحدة	الفرض المحروس الأول للتلاميذ الأول	مديرية التربية لولاية - بقة - متوسطة الأخوين الشهيدين خمرى، الرياض - بقة -
السنة الدراسية 2019/2018	في مادة الرياضيات	

التمرين الأول: (08ن)

- 1) أحسب PGCD للعددين 273 و 130.
- 2) أكتب الكسر $\frac{130}{273}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
- 3) A و B عدنان حقيقيان حيث :

$$A = \sqrt{20} + \sqrt{45} - \sqrt{125}.$$

$$B = \frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{3}}.$$

- 1.3 . أكتب العدد الحقيقي A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث: a و b عدنان طبيعيين.
- 2.3 . أكتب النسبة B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثاني: (04ن)

- ✓ مستطيل مساحته $128cm^2$ ؛ أحسب بعديه (الطول والعرض) علما أن طوله يساوي ضعف عرضه.

التمرين الثالث: (08ن) (وحدة الطول هي : cm).

- ✓ ABC مثلث حيث : $AB = 4$ ، $AC = 3$ ، $BC = 6$.
- ✓ N نقطة من [BC] حيث : $BN = 2$ ، (D) مستقيم يشمل N و يوازي (AC) يقطع [AB] في النقطة L.

- 1) انشئ الشكل بالمعطيات السابقة.
- 2) أحسب الطول BL (تعطى النتيجة بالقيمة المضبوطة).
- 3) M نقطة من [AC] حيث : $AM = 1$.
- 1.3 . بين أن : $(NM) \parallel (BA)$.



المستوى: الرابعة متوسط المدة الزمنية: ساعة واحدة	الفرض المحروس الأول للتلاميذ الأول	مديرية التربية لولاية - بقة - متوسطة الأخوين الشهيدين خمرى، الرياض - بقة -
السنة الدراسية 2019/2018	في مادة الرياضيات	

التمرين الأول: (08ن)

- 1) أحسب PGCD للعددين 273 و 130.
- 2) أكتب الكسر $\frac{130}{273}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
- 3) A و B عدنان حقيقيان حيث :

$$A = \sqrt{20} + \sqrt{45} - \sqrt{125}.$$

$$B = \frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{3}}.$$

- 1.3 . أكتب العدد الحقيقي A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث: a و b عدنان طبيعيين.
- 2.3 . أكتب النسبة B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثاني: (04ن)

- ✓ مستطيل مساحته $128cm^2$ ؛ أحسب بعديه (الطول والعرض) علما أن طوله يساوي ضعف عرضه.

التمرين الثالث: (08ن) (وحدة الطول هي : cm).

- ✓ ABC مثلث حيث : $AB = 4$ ، $AC = 3$ ، $BC = 6$.
- ✓ N نقطة من [BC] حيث : $BN = 2$ ، (D) مستقيم يشمل N و يوازي (AC) يقطع [AB] في النقطة L.

- 1) انشئ الشكل بالمعطيات السابقة.
- 2) أحسب الطول BL (تعطى النتيجة بالقيمة المضبوطة).
- 3) M نقطة من [AC] حيث : $AM = 1$.
- 1.3 . بين أن : $(NM) \parallel (BA)$.



الإجابة النموذجية للفرض المحروس الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

273	130	;	273=130×2+13
260	2		
13			
130	13	;	130=13×10+0
130	10		
0			

1. حساب PGCD للعددين 273 و 130:

إذن: $\text{PGCD}(273; 130) = 13$

2. اختزال الكسر:

✓ لدينا $\frac{130}{273} = \frac{10}{21}$ و منه $\frac{130}{273} = \frac{130 \div 13}{273 \div 13}$

3. كتابة العدد الحقيقي A على شكل $a\sqrt{b}$:

➤ $A = \sqrt{20} + \sqrt{45} - \sqrt{125}$; $A = \sqrt{2^2 \times 5} + \sqrt{3^2 \times 5} - \sqrt{5^2 \times 5}$; $A = 2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 5\sqrt{5}$;
 ➤ $A = (2 + 3 - 5)\sqrt{5}$;
 $A = 0\sqrt{5}$ / $a = 0$; $b = 5$.

✓ كتابة النسبة B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق:

➤ $B = \frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$; $B = \frac{\sqrt{3} \times (1+\sqrt{2})}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$; $B = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{6}}{3}$.

التمرين الثاني: (وحدة الطول هي cm).

✓ نفرض أن طول المستطيل هو x و عرضه هو y .

و منه مساحة المستطيل هي: $A = xy$

✓ بما أن طول المستطيل يساوي ضعفه أي أن $x = 2y$ ، فإن $A = 2y \times y$ و منه: $A = 2y^2$ ← ①

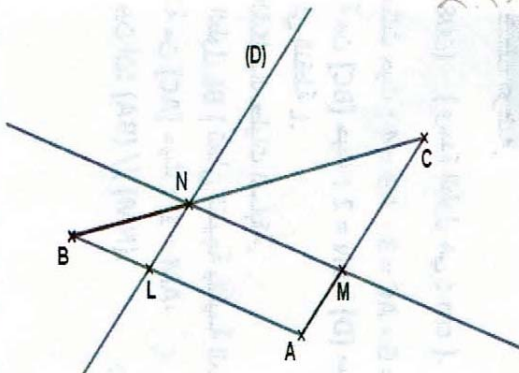
✓ لدينا: $A = 128$ ← ②

• بتعويض ② في ① نجد:

$128 = 2y^2$ و منه: $y^2 = \frac{128}{2}$ و منه: $y^2 = 64$ و منه: $y = \sqrt{64}$ أو: $y = -\sqrt{64}$ (و هي قيمة مرفوضة).

• إذن: $y = 8$ هو عرض المستطيل؛ و بما أن طول المستطيل ضعف عرضه فإن: $x = 2 \times 8$ أي أن طول المستطيل هو: $x = 16$

◀ التحقق: $16 \times 8 = 128$



المطلوب:

$(NM) \parallel (BA)$ ، BL

المعطيات: وحدة الطول هي cm.

$BC = 6$ ، $AC = 3$ ، $AB = 4$

$AM = 1$ ، $BN = 2$

1. حساب الطول BL:

✓ لدينا في المثلث ABC: $(NL) \parallel (AC)$ ، إذن حسب خاصية طاليس فإن:

$\frac{BN}{BC} = \frac{BL}{BA}$ و منه: $\frac{BN}{6} = \frac{BL}{4}$ و منه: $BL = \frac{4 \times 2}{6}$ و منه: $BL = \frac{4}{3}$.

2. نبيين أن: $(MN) \parallel (BA)$

✓ لدينا في المثلث ABC:

① $\frac{BN}{BC} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

② $\frac{AM}{AC} = \frac{1}{3}$

✓ إذن من ① و ②: $\frac{BN}{BC} = \frac{AM}{AC}$ ، و النقط: A, M, C و B, N, C

بهذا الترتيب، و منه حسب الخاصية العكسية لخاصية طاليس فإن:

$(MN) \parallel (BA)$.

