

المستوى: الرابعة متوسط المدة الزمنية: ساعة واحدة	الفرض المحروس الأول للتلاميذ الأول	مديرية التربية لولاية - بلقنة - متوسطة الأخوين الشهيدين خمري، الرياض - بلقنة -
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 :

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

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

- 1.3 . أكتب العدد الحقيقي A على شكل  $a\sqrt{b}$  حيث: a و b عدنان طبيعيان.
- 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 :  $(NM) // (BA)$ .



المستوى: الرابعة متوسط المدة الزمنية: ساعة واحدة	الفرض المحروس الأول للتلاميذ الأول	مديرية التربية لولاية - بلقنة - متوسطة الأخوين الشهيدين خمري، الرياض - بلقنة -
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 :

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

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

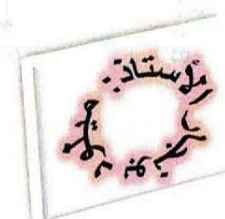
- 1.3 . أكتب العدد الحقيقي A على شكل  $a\sqrt{b}$  حيث: a و b عدنان طبيعيان.
- 2.3 . أكتب النسبة B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

#### 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 :  $(NM) // (BA)$ .



## الإجابة النموذجية للفرض المحروس الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

### التمرين الأول:

273	130	; 273=130×2+13
260	2	
13		
<hr/>		
130	13	; 130=13×10+0
130	10	
0		

1. حساب PGCD للعددين 273 و 130:

إذن:  $PGCD(273;130) = 13$

2. اختزال الكسر:

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

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:

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

### 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

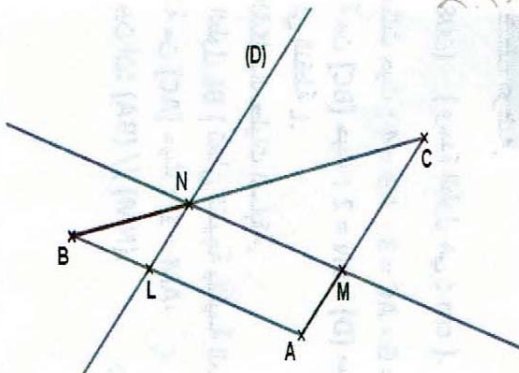
• بتعويض ② في ① نجد:

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

• 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:

$(NM) // (BA)$  ،  $BL$

المعطيات: وحدة الطول هي cm.

$BC = 6$  ،  $AC = 3$  ،  $AB = 4$

$AM = 1$  ،  $BN = 2$

1. حساب الطول BL:

✓ لدينا في المثلث ABC:  $(NL) // (AC)$ ، إذن حسب خاصية طالس فإن:

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

2. نبيّن أن:  $(MN) // (BA)$

✓ لدينا في المثلث ABC:

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

$$\frac{AM}{AC} = \frac{1}{3} \longrightarrow \text{②}$$

✓ 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 طالس فإن:

$(MN) // (BA)$ .

