



فيفري 2023

المستوى الرابعة متوسط

المدة 2 سا

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (3ن)

1- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 637 و 208

2- أكتب الكسر  $\frac{208}{637}$  على شكل كسر غير قابل للاختزال3- أكتب العدد  $A = \sqrt{637} - \sqrt{208} + 2\sqrt{13}$ على الشكل  $a\sqrt{b}$  حيث  $a$  عدد طبيعيالتمرين الثاني: (6ن)

1- تحقق بالنشر و التبسيط أن :

$$(x - 2)(2x + 5) = 2x^2 + x - 10$$

2- حل العبارة  $(x - 2)^2 + 2x^2 + x - 10$  إلى جداء عاملين3- حل المعادلة  $(x - 2)(3x + 3) = 0$ التمرين الثالث: (6ن)

A , B , C ثلاث نقط ليست على إستقامة واحدة

1- أنشئ النقطة D صورة C بالإنسحاب الذي شعاعه  $\overrightarrow{AB}$ 

2- ما نوع الرباعي ABDC ؟ علل

3- أنشئ النقطة E حيث  $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{CB} = \vec{0}$ 

4- بين أن C منتصف [ED]

التمرين الرابع: (5ن)

RST مثلث قائم في R حيث  $\cos\widehat{TSR} = 0,8$  و  $RS = 8cm$

1- أحسب كلا من ST و TR

2- لتكن M نقطة من [TR] حيث  $TM = 4cm$ . المستقيم (D) العمودي على (TR)

في النقطة M يقطع (ST) في النقطة N

- أحسب الطول MN بالتدوير إلى الوحدة



## التصحيح النموذجي للفرض الثاني للسنة الرابعة متوسط

### التمرين الاول :

1- حساب PGCD(637 , 208)

$$637 = 208 \times 3 + 13$$

$$208 = 13 \times 16 + 0$$

ومنه PGCD(637 , 208) = **13**

2- إختزال الكسر  $\frac{208}{637}$

$$\frac{208}{637} = \frac{208 \div 13}{637 \div 13} = \frac{16}{49}$$

3- كتابة العدد A على الشكل  $a\sqrt{b}$

$$A = \sqrt{637} - \sqrt{208} + 2\sqrt{13}$$

$$A = \sqrt{49 \times 13} - \sqrt{16 \times 13} + 2\sqrt{13}$$

$$A = 7\sqrt{13} - 4\sqrt{13} + 2\sqrt{13}$$

$$A = (7 - 4 + 2)\sqrt{13}$$

$$A = \mathbf{5\sqrt{13}}$$

### التمرين الثاني :

-1

$$(x - 2)(2x + 5) = 2x^2 + 5x - 4x - 10$$

$$= 2x^2 + x - 10$$

## 2- التحليل

$$\begin{aligned}(x - 2)^2 + 2x^2 + x - 10 &= (x - 2)^2 + (x - 2)(2x + 5) \\ &= (x - 2)[(x - 2) + (2x + 5)] \\ &= (x - 2)[x - 2 + 2x + 5] \\ &= (x - 2)[3x + 3]\end{aligned}$$

## 3- حل المعادلة

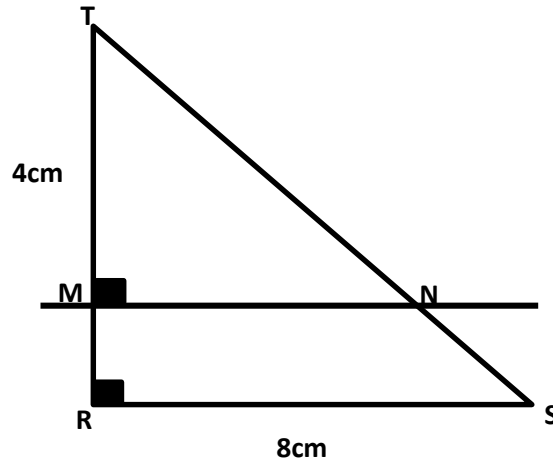
$$(x - 2)(3x + 3) = 0$$

$$3x + 3 = 0 \text{ أو } x - 2 = 0 \text{ إما}$$

$$x = -1 \text{ أو } x = 2 \text{ إما}$$

حلول المعادلة هي : 2 و -1

## التمرين الثالث:



1- حساب ST و RT

$$\cos \hat{S} = \frac{RS}{TS}$$

$$TS = \frac{RS}{\cos \hat{S}} = \frac{8}{0,8} = 10cm$$

بما أن المثلث RST قائم في R حسب خاصية فيثاغورس لدينا

$$TS^2 = RT^2 + RS^2$$

$$TR^2 = TS^2 - RS^2$$

$$TS^2 = 10^2 - 8^2$$

$$TS^2 = 100 - 64$$

$$TS^2 = 36$$

$$TS = 6cm$$

2- لدينا  $(MN) \perp (TR)$  و  $(RS) \perp (TR)$  إذن  $(MN) \parallel (SR)$

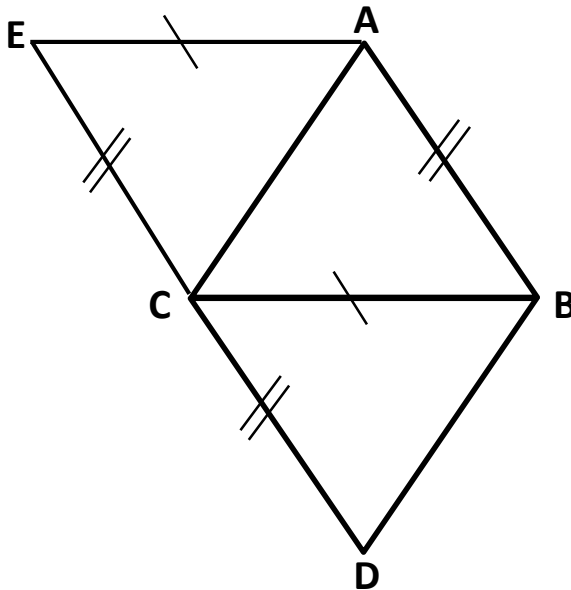
بما أن  $(MN) \parallel (SR)$  والنقط  $T, M, R$  و  $T, N, S$  على إستقامة

واحدة و بنفس الترتيب حسب خاصية طالس لدينا

$$\frac{TM}{TR} = \frac{MN}{RS}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{MN}{8}$$

$$MN = \frac{4 \times 8}{6} \approx 5cm$$



التمرين الرابع:

2- نوع الرباعي ABDC متوازي أضلاع لأن لدينا :  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

4- تبيان أن C منتصف [ED]

بما أن الرباعي ABDC متوازي أضلاع فإن  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$  ..... 1

بما أن الرباعي ABCE متوازي أضلاع فإن  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{EC}$  ..... 2

من 1 و 2 نجد أن  $\overrightarrow{EC} = \overrightarrow{CD}$  و منه C منتصف [ED]