



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الأول:

1. أحسب وأعط النتيجة كسرا غير قابل للاختزال : $A = \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \times 6 - 1 \div \frac{7}{5}$

2. وأعط النتيجة كتابة علمية $B = \frac{5 \times 10^3 \times 55 \times (10^{-5})^2}{2 \times 10^2 + 18 \times 10^2}$

3. أحسب القيمة امضبوطة لكل من : $(3\sqrt{2})^3$ ؛ $(3\sqrt{2})^2$ ؛

4. هل العدد $3\sqrt{2}$ حل للمعادلة : $x^3 + x^2 - 18x - 18 = 0$ ؟

التمرين الثاني:

1. أنشر ثم بسط العبارة : $P(x) = (x + 12)(x + 2)$

2. حل العبارة : $q(x) = (x + 7)^2 - 25$

3. x عدد حقيقي حل للمعادلة : $(x + 7)^2 - 25 = 0$

ABC مثلث قائم في A و x عدد موجب حيث : $BC = x + 7$ و $AB = 5$

• بين أن $AC^2 = x^2 + 14x + 24$

التمرين الثالث:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{OI}, \vec{OJ})$. وحدة الطول السنتيمتر.

1. علم النقط $A(-2 ; 1)$; $B(0 ; 5)$; $C(6 ; -3)$

2. أوجد بطريقتين (بيانيا وحسابيا) العبارة الجبرية للدالة التآلفية f التي يمثلها

بيانيا المستقيم (AB) .

3. بين أن $AC = 4\sqrt{5}$

4. علما أن : $AB = 2\sqrt{5}$ و $BC = 10$ ؛ بين أن المثلث ABC قائم.

5. أنشئ النقطة M بحيث : $\vec{CM} = \vec{AB}$. ما طبيعة الرباعي ABMC ؟ علل .

6. أحسب إحداثيتي النقطة I مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

التمرين الرابع:

1. أنشر وبسط العبارة F حيث : $F(x) = (x - 1)^2 + x^2 - (x + 1)^2$

2. أحسب F من أجل $x = 4$ $(F(4))$

3. حل العبارة E حيث : $E(x) = 9x^2 - 25 + (3x - 5)(2x + 15)$

4. حل المعادلة : $5(3x - 5)(x + 4) = 0$





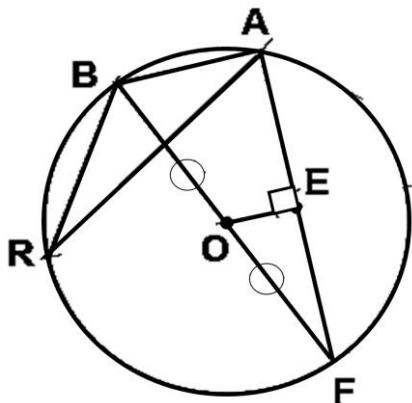
تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الخامس

الشكل المقابل ليس مرسوما بالأبعاد الحقيقية، ولا نطلب رسمه.

نعطي: $AB = 1,4\text{cm}$ ، $BF = 4\text{cm}$.



1. بررّنوع المثلث ABF .

2. بين أنّ (OE) يوازي (AB) ،

ثم أحسب الطول OE

3. أحسب بالتدوير إلى الوحدة قيس الزاوية: $\widehat{AFB}$ ثم $\widehat{ARB}$.

التمرين السادس

1. أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 240 ; 660.

2. أحسب العدد: $A = \frac{240}{660} - \frac{1}{3} \times 6$.

3. حل جملة المعادلتين: $\begin{cases} x + y = 10 \\ 660x + 240y = 300 \end{cases}$

التمرين السابع

A, B و C ثلاث أعداد حيث

$$A = (\sqrt{2} - 1)^2 + \sqrt{18}$$

$$C = \frac{5 - \frac{1}{2}}{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}}$$

$$B = \frac{3\sqrt{2} - 2}{\sqrt{2}}$$

1. أحسب العدد C واعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال

2. أكتب العدد A على أبسط شكل ممكن

3. إجعل مقام العدد B عدد ناطقا

4. تحقق أنّ $A \times B$ عدد طبيعي

التمرين الثامن

وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر

ABC مثلث قائم في A حيث: $AB = 3$ و $BC = 5$.

1. أنشئ الشكل ثم أحسب الطول AC .

2. E نقطة من $[AB]$ حيث: $AE = 1$.

• المستقيم الذي يشمل E ويعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M . أحسب

3. أحسب $\cos \widehat{ABC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EBM}$. (تدور النتيجة إلى الوحدة من الدرجة)





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين التاسع

لتكن العبارة الجبرية A حيث: $A = (2x - 5)^2 - 3(2x - 5)(x - 4)$

1. أنشر ثم بسّط العبارة الجبرية A .
2. حلّ العبارة الجبرية A إلى جداء عاملين.
3. حل المعادلة: $(2x - 5)(7 - x) = 0$.

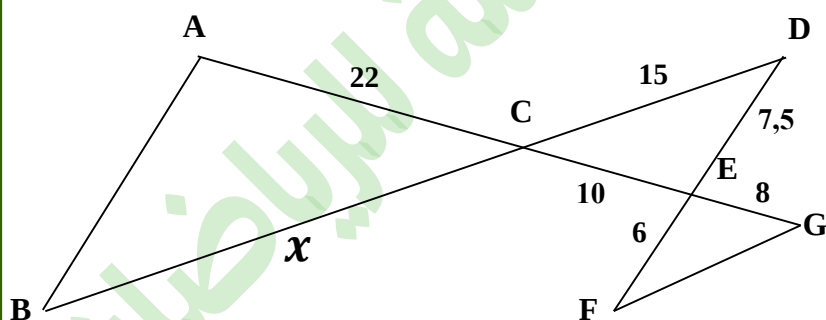
التمرين العاشر

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس. الوحدة هي: 1cm.

- (1) علم النقط: $A(2; 1)$ ، $B(5; 5)$ و $C(6; 2)$.
 - (2) أعط مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$.
 - (3) أحسب المسافة AB .
 - (4) أنشئ النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع.
- أحسب إحداثيتي النقطة D .

التمرين الحادي عشر

1. ABC مثلث فيه: $AB = 4.5 \text{ cm}$; $AC = 6 \text{ cm}$; $BC = 7.5 \text{ cm}$; أنشئ الشكل بدقته
2. بين أن المثلث ABC قائم.
3. أحسب $\tan ABC$ واستنتج القيمة المدورة إلى الدرجة للزاوية ABC
4. عين النقطة D من نصف المستقيم $[CA]$ بحث: $CD = 8 \text{ cm}$ ،
- المستقيم الذي يشمل D ويوازي (BC) يقطع (AB) في النقطة E ; أحسب AE
5. عين النقطة F صورة النقطة D بالانسحاب الذي شعاعه CB
6. لماذا $(CD) \parallel (BF)$ ؟



التمرين الثاني عشر

لاحظ الشكل المقابل: حيث $(DF) \parallel (AB)$

1. أحسب الطول x .
2. بين أن $(BD) \parallel (FG)$.

التمرين الثالث عشر

ABC مثلث قائم في A حيث $AB = 3 \text{ cm}$ و $\hat{ACB} = 60^\circ$

احسب محيط المثلث ABC





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الرابع عشر:

ABC مثلث قائم في B حيث أن: $AB = 40mm$ ، $AC = 50mm$

(1) احسب الطول: BC

(2) M نقطة من القطعة [AC] حيث أن: $AM = \frac{4}{5}AC$

* احسب الطولين: AM ، MC

(3) (Δ) مستقيم يشمل النقطة M وعمودي على المستقيم (AB) في نقطة N

* بيّن أن: (Δ) // (BC)

* احسب الطولين: AN ، MN

التمرين الخامس عشر:

أكتب على شكل $a\sqrt{b}$ حيث أن:

$$B = 44\sqrt{2} + \sqrt{32} - 5\sqrt{162} \quad , \quad A = 2\sqrt{20} - \sqrt{5} + \sqrt{45}$$

(2) أكتب كلا من $\frac{1}{A}$ ، $\frac{1}{B}$ على شكل كسر مقامه عدد ناطق

(3) احسب العدد الحقيقي C حيث أن: $C = \frac{1}{A} + \frac{1}{B}$

(4) نضع: $D = \frac{10\sqrt{5} + 7\sqrt{2}}{30}$

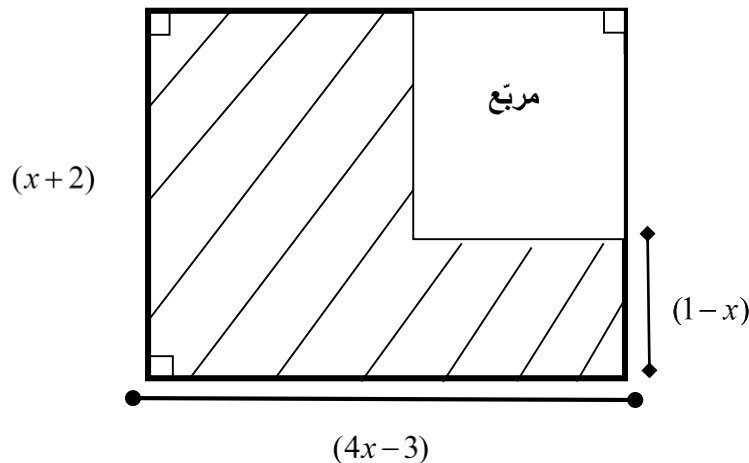
* احسب الفرق $D - C$ ثم قارن بين العددين الحقيقيين C ; D

التمرين السادس عشر:

أعط العبارة المبسطة لمحيط ومساحة المستطيل بدلالة x

- أعط العبارة المبسطة لمحيط ومساحة المربع بدلالة x

- استنتج المساحة المظللة بدلالة x

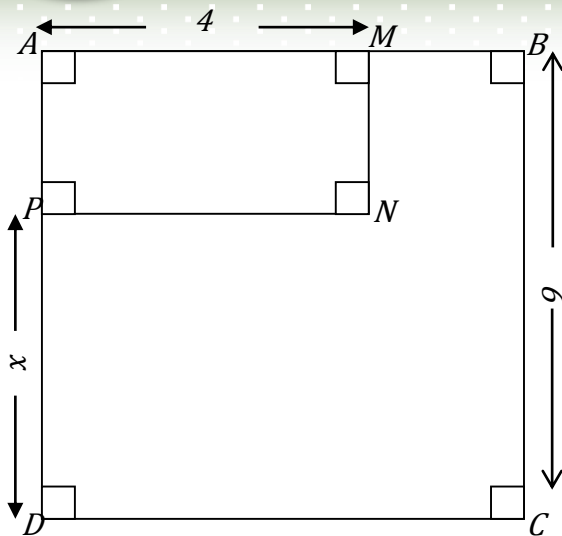




تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين السابع عشر :



(1) من بين العبارات التالية ما هي العبارة التي تمثل

مساحة المستطيل AMNP

(أ) $4 \times (x - 6)$

(ب) $4 \times 6 - x$

(ج) $4 \times (6 - x)$

(د) $4x - 6$

(2) أوجد قيمة x التي من أجلها مساحة المستطيل

AMNP تساوي ثلث مساحة المربع ABCD.

التمرين الثامن عشر :

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(0; \vec{i}, \vec{j})$. وحدة الطول هي السنتيمتر.

(1) علم النقط $A(-3; 2)$ ؛ $B(3; 5)$ ؛ $C(6; -1)$.

(2) أحسب الأطول AB ، AC ، BC .

(3) نفترض أن $AB = 3\sqrt{5}$ ، $AC = \sqrt{90}$ ، $BC = \sqrt{45}$.

بين أن المثلث ABC قائم ومتساوي الساقين.

(4) أنشئ صورة النقط C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$.

أستنتج نوع الرباعي $ABCD$.

التمرين التاسع عشر :

(1) علم النقط $A(2; 7)$ ، $B(1; 0)$ ، $C(-2; 4)$ ثلاث نقط من مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

(2) علم النقط A ، B ، C .

(3) الدائرة ذات المركز C ونصف القطر BC ، بين أن (AC) مماس للدائرة (γ) .

التمرين العشرون

1. دون حساب القاسم المشترك الأكبر، هل العددان 375 و 734 أوليان فيما بينهما ؟

2. أحسب : $PGCD(735; 375)$

3. إختزل الكسر $\frac{375}{735}$ ثم بين أن : $\beta = \frac{735}{375} - \frac{3}{5} \times \frac{8}{5}$ عدد طبيعي

4. أوجد الكتابة العلمية للعدد A حيث : $A = \frac{12.6 \times 10^{-11} \times 1.5^3}{70 \times 10^{-6}}$

5. أكتب العدد D على الشكل : $a\sqrt{b} + c$ حيث : $D = -(4\sqrt{15} - 9) + 3\sqrt{735} - \sqrt{375}$

6. حل المعادلة : $x^2 + \frac{9}{49} = \frac{375}{735}$

7. أكتب بمقام نطاق النسبة L حيث : $L = \frac{\sqrt{2}-5}{\sqrt{3}}$

8. مستطيل بعده $(\sqrt{3} - 1)$ و $(2\sqrt{3} - 3)$





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

9. بين أن مساحة هذا المستطيل تكتب من الشكل : $a + b\sqrt{3}$ حيث a و b عددان نسبيين

التمرين الواحد والعشرون

لتكن العبارة الحرفية P حيث :

$$P(x) = 15 + 3x - (5 + x)(4x - 2)$$

1. أنشر وبسط العبارة P ، ثم أحسب : $P(\sqrt{3})$

2. حلل $15 + 3x$ ثم استنتج تحليل للعبارة P

3. حل المعادلة : $(5 + x)(5 - 4x) = 0$

4. حل المتراجحة : $P(x) \leq -4x^2 - 5$

التمرين الثاني والعشرون

المستوي منسوب الى معلم متعامد متجانس $(o; \vec{OI}, \vec{OJ})$

1. علم النقطتين : $S(0; 4)$ ، $P(-5; 2)$ ، $O(0; 0)$ ،

2. أحسب مركبتا الشعاع $\vec{PS}$ ثم استنتج الطول PS

3. علما أن $OS=4cm$ و $OP=\sqrt{29}$

- ما نوع المثلث POS مع التعليل.

4. أنشئ النقطة T بحيث : يكون الرباعي $STOP$ معين

5. جد بيانيا إحداثيتي النقطة T

6. أحسب احداثيتي M مركز تناظر الرباعي $STOP$

التمرين الثالث والعشرون

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{OI}, \vec{OJ})$ حيث : $\|\vec{OI}\| = \|\vec{OJ}\| = 1cm$

لتكن الدالة التآلفية f حيث :

$$\begin{cases} f(1) + f(0) = -5 \\ 3f(1) + f(0) = -11 \end{cases}$$

1. عين $f(0)$ و $f(1)$

2. أكتب العبارة الجبرية بدلالة x

3. أنشئ التمثيل البياني للدالة f

4. بقراءة بيانية أوجد العدد الذي صورته 2 بالدالة f

التمرين الرابع والعشرون

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{OI}, \vec{OJ})$ حيث : $\|\vec{OI}\| = \|\vec{OJ}\| = 1cm$

v دالة معرفة كما يلي : $v(x) = x^2 - 9 - (x - 3)(x + 2)$





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

(φ_v) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس

1. بين أن v دالة تألفية معطيا عبارتها الجبرية .

2. حل المعادلة : $\frac{\sqrt{2}}{x+3} = \frac{v(x)}{3}$

3. أكمل الجدول التالي مع تبين طريقة الحساب :

x	0		$\sqrt{4}$	
$v(x)$		1		5

ص 7

4. هل النقطة $C(5; \frac{5}{2})$ تنتمي الى : (φ_v)

5. أنشئ وبدقة (φ_v) التمثيل البياني للدالة v

6. حل بيانيا المتراجحة $f(x) \geq 2$ يطلب انشاء المستقيم : $y = 2$: (Δ)

التمرين الخامس والعشرون

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(o; \vec{i}, \vec{j})$ حيث : $\|\vec{i}\| = \|\vec{j}\| = 1cm$

1. علم النقط : $C(-1; 2); B(2; 1); A(0; -3)$

2. هل $A \in (oj)$ ، علل

3. f دالة تألفية تمثيلها البياني يشمل النقطتين A و B

بين أن العبارة الجبرية للدالة f هي : $f: x \mapsto 2x - 3$

4. هل النقطة C تنتمي الى بيان الدالة f ، برر ذلك حسابيا؟

5. إذا علمت أن : $\overrightarrow{AB}(\frac{2}{4})$ أحسب إحداثيتي النقطة D حتى يكون الرباعي $ABDC$ متوازي أضلاع.

التمرين السادس والعشرون

W عبارة جبرية حيث : $W(x) = 49 - (3 - 4x)^2$

1. أنشر ثم بسط العبارة W

2. أحسب $W(-1)$; $W(\frac{5}{2})$

3. حل العبارة W الى جداء عاملين من الدرجة الأولى

4. حل المعادلة : $(10 - 4x)(4 + 4x) = 0$

5. حل المتراجحة $\frac{7}{3}x + 4 < 16 + \frac{x}{3}$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين السابع والعشرون:

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{OI}, \vec{OJ})$ $\|\vec{OI}\| = \|\vec{OJ}\| = 1cm$

علم بدقتة النقط : $C(3; 6), B(-4; 4), A(-2; -3)$

1. أحسب مركبتي كل من : $\vec{AB}, \vec{AC}, \vec{BC}$ ، ثم استنتج الأطوال AB, AC, BC ،
ما نوع المثلث ABC ، علل؟

2. لتكن النقطة $D(x_D; y_D)$ بحيث $ABCD$ متوازي أضلاع أوجد إحداثيتي D

3. ما نوع الرباعي $ABCD$ علل؟

4. عين مركز ونصف قطر الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

5. بين أن النقطة D تنتمي لهذه الدائرة

6. جد إحداثيتي E صورة C بانسحاب شعاعه $\vec{AB}$

ما نوع الرباعي $ABEC$ ، ثم أحسب مساحته.

التمرين الثامن والعشرون:

A, B, C ثلاث نقط ليست في استقامية.

1. أنشئ النقطة E بحيث : $\vec{AC} = \vec{BE}$

2. بين أن الرباعي $ABEC$ متوازي أضلاع

3. أنشئ النقطة G صورة A بانسحاب شعاعه : $\vec{CA}$

4. بين أن A منتصف $[GC]$ ، استنتج : $\vec{AG} + \vec{AC}$

5. أنشئ H بحيث : $\vec{AH} = \vec{AB} + \vec{AG}$

6. بين أن : $\vec{EC} + \vec{BE} + \vec{AB} + \vec{CA} = \vec{0}$

ص 8

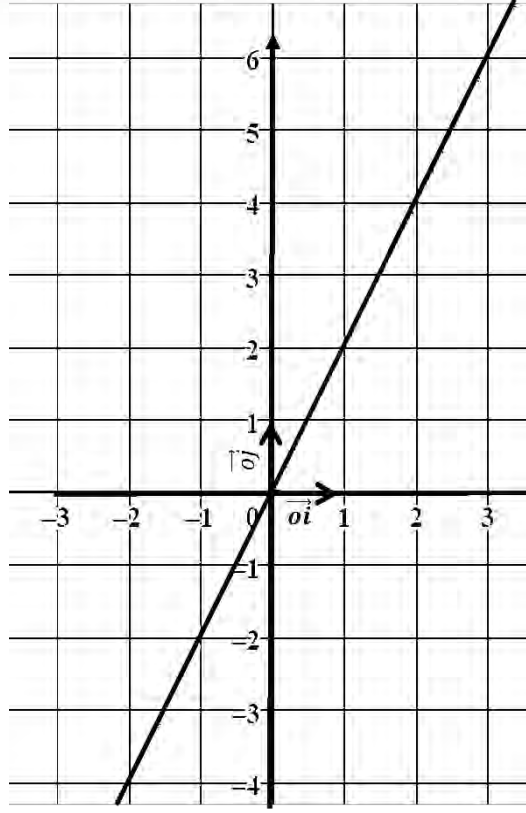




تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين التاسع والعشرون



المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{OI}, \vec{OJ})$

الدالة v معرفة بتمثيلها البياني (Δ)

1. أوجد عبارة $v(x)$ بدلالة x

2. بيانيا جد العدد الذي صورته 6 بالدالة v

ص 9 u دالة معرفة بـ $u(x) = 2x + 2$ و (Δ_2) ث.ب

3. أرسم (Δ_2) ، ثم أدرس الوضع النسبي لـ (Δ) و (Δ_2)

g دالة تألفت حيث : $g(5) - g(3) = -2$

$g(0) = 6$ ،

4. أوجد العبارة الجبرية للدالة g ثم أرسم (L) بيان الدالة g

5. حل بيانيا المعادلة : $2x = -x + 6$

التمرين الثلاثون:

x و y عددان حقيقيان حيث : $290x = 348y$

I. أكتب الكسر $\frac{x}{y}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

II. أكتب العدد B على الشكل $b\sqrt{3}$ حيث b عدد طبيعي

$$B = 3\sqrt{75} + \sqrt{12} - 2\sqrt{27}$$

III. بين أن : W عدد نسبي صحيح حيث : $W = 5 \times \frac{x}{y} - B\sqrt{3}$

وفقكم الله وسدد خطاكم





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الأول: حساب العدد A وكتابة النتيجة على الشكل الغير قابل للاختزال.

$$A = \left(\frac{3}{4} - \frac{1 \times 2}{2 \times 2}\right) \times 6 - 1 \times \frac{5}{7} \quad \text{و منه} \quad A = \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \times 6 - 1 \times \frac{5}{7}$$

$$A = \frac{1}{4} \times 6 - \frac{5}{7} \quad \text{أي} \quad A = \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{4}\right) \times 6 - \frac{5}{7}$$

$$A = \frac{6 \times 7}{4 \times 7} - \frac{5 \times 4}{7 \times 4} \quad \text{أي} \quad A = \frac{6}{4} - \frac{5}{7}$$

$$A = \frac{42 - 20}{28} \quad \text{أي} \quad A = \frac{42}{28} - \frac{20}{28}$$

$$A = \frac{11}{14} \quad \text{و منه} \quad A = \frac{22 \div 2}{28 \div 2} \quad \text{! د ب}$$

حساب B و كتابة نتيجته علمية:

$$B = \frac{5 \times 55 \times 10^3 \times 10^{-5} \times 2}{10^2 (2 + 18)} \quad \text{و منه} \quad B = \frac{5 \times 10^3 \times 55 \times (10^{-5})^2}{2 \times 10^2 + 18 \times 10^2}$$

نستخرج 10^2 كعامل مشترك:

$$B = \frac{5 \times 55}{20} \times \frac{10^3 \times 10^{-10}}{10^2}$$

$$B = \frac{275}{20} \times \frac{10^{3-10}}{10^2} \quad \text{و منه} \quad B = 13,75 \times \frac{10^{-7}}{10^2}$$

$$B = 1,375 \times 10^1 \times 10^{-9} \quad \text{و منه} \quad B = 13,75 \times 10^{-9} \quad \text{! د ب}$$

$$B = 1,375 \times 10^{-8} \quad \text{! د ب} \quad \text{الكتابة العلمية لـ } B$$

القيمة المأخوذة لكل من:

$$(3\sqrt{2})^3 = 3^3 \times \sqrt{2}^3 \quad \text{و} \quad (3\sqrt{2})^2 = 3^2 \times \sqrt{2}^2$$

$$= 27 \times \sqrt{2}^2 \times \sqrt{2}^1 \quad = 9 \times 2$$

$$= 27 \times 2 \sqrt{2}^1 \quad = 18$$

$$= 54\sqrt{2}$$

لدينا: $x^3 + x^2 - 18x - 18 = 0$

$$(3\sqrt{2})^3 + (3\sqrt{2})^2 - 18 \times 3\sqrt{2} - 18 = 0$$

$$54\sqrt{2} + 18 - 54\sqrt{2} - 18 = 0$$

و منه $3\sqrt{2}$ حل للمعادلة



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الثاني

1. نُشْر وتَبْسِمْ العبارة P

$$p(x) = x(x+2) + 12(x+2) : \text{أي} p(x) = (x+12)(x+2).$$

$$p(x) = x^2 + 2x + 12x + 24$$

و منه $p(x) = x^2 + 14x + 24$

2. تحليل العبارة $q(x)$ $\rightarrow$ المتطابق الشخير ②

$$q(x) = (x+7)^2 - 25$$

$$= (x+7) - 5^2$$

$$= [(x+7) - 5][(x+7) + 5]$$

$$= (a-b)(a+b)$$

و منه $q(x) = (x+2)(x+12)$

3. حل المعادلة $(x+7)^2 - 25 = 0$ أي $(x+2)(x+12) = 0$

أما $x+2=0$ و منه $x=-2$

و $x+12=0$ و منه $x=-12$

للمعادلة حلين هما: -12 ، -2

4. ! نَبَات أَفَنُ : $Ac^2 = x^2 + 14x + 24$

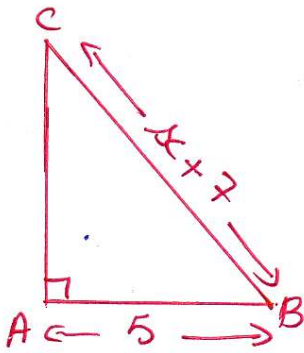
لدينا: ABC مثلث قائم في A وحسب خاصية فيثاغورس نجد:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

و منه: $(x+7)^2 = 5^2 + AC^2$

! ذُنْ : $AC^2 = (x+7)^2 - 5^2$ أي $AC^2 = x^2 + 7^2 + 2x \times 7 - 25$

و منه $AC^2 = x^2 + 49 + 14x - 25$: $AC^2 = x^2 + 14x + 24$! ذُنْ :





تمارين الهندسة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الثالث (تابع)

(4) اثبات أن المثلث ABC قائم.

لدينا: $AB = 2\sqrt{5}$ و $AC = 4\sqrt{5}$ و $BC = 10$

$$AB^2 + AC^2 = (2\sqrt{5})^2 + (4\sqrt{5})^2 \quad \text{و} \quad BC^2 = 10^2 = 100$$

$$AB^2 + AC^2 = 4 \times 5 + 16 \times 5$$

$$AB^2 + AC^2 = 20 + 80 = 100$$

و منه: $BC^2 = AB^2 + AC^2$! إذن المثلث ABC قائم في A

حسب الحاشية العكسية لفيثاغورس.

(5) مبرهنة الرباعي $ABMC$ مع التعليل

لدينا: $\vec{AB} = \vec{CM}$ أي أن الرباعي $ABMC$ متوازي أضلاع

و لدينا: ABC مثلث قائم في A ! إذن

الرباعي $ABMC$ مستطيل.

حساب إحداثيات I مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

$$I \left(\frac{x_B + x_C}{2}, \frac{y_B + y_C}{2} \right) \quad \text{أي } I \text{ منتصف } [BC]$$

$$I \left(\frac{0 + 6}{2}, \frac{5 + (-3)}{2} \right)$$

$$I \left(\frac{6}{2}, \frac{2}{2} \right) \quad I(3, 1)$$





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الرابع

(1) نُشَرِّو تَبْسِيْمُ الْعِبَارَةِ F:

$$F(x) = (x-1)^2 + x^2 - (x+1)^2$$

$$F(x) = x^2 + 1 - 2x \times 1 + x^2 - (x^2 + 1^2 + 2x \times 1)$$

$$F(x) = x^2 + 1 - 2x + x^2 - x^2 - 1 - 2x$$

$$F(x) = x^2 - 4x$$

(2) حساب F من أجل $x=4$

$$F(x) = (x-1)^2 + x^2 - (x+1)^2$$

$$F(4) = (4-1)^2 + 4^2 - (4+1)^2$$

$$F(4) = 3^2 + 16 - 5^2$$

$$F(4) = 9 + 16 - 25$$

$$F(4) = 25 - 25 = 0$$

(3) تحليل العبارة E حيث:

$$E(x) = 9x^2 - 25 + (3x-5)(2x+15)$$

أو نَحْلِلْ: $9x^2 - 25$ أي:

$$(3x)^2 - 5^2 = (3x-5)(3x+5)$$

نُغَوِّن عِي الْعِبَارَةِ E:

$$E(x) = 9x^2 - 25 + (3x-5)(2x+15)$$

$$E(x) = (3x-5)(3x+5) + (3x-5)(2x+15)$$

$$E(x) = (3x-5)[3x+5+2x+15]$$

$$E(x) = (3x-5)(5x+20)$$

$$E(x) = 5(3x-5)(x+4)$$

(4) حل المعادلة

$$x = -4 \text{ أو } x+4=0$$

$$3x = 5 \text{ أو } 3x-5=0$$

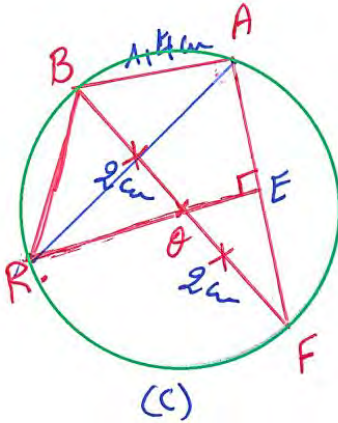
$$x = \frac{5}{3}$$

للمعادلة حلين هما: -4 و $\frac{5}{3}$

تمارين الهندسة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الخامس (1) نوع المثلث ABF



لدينا: (c) دائرة محيطها المثلث ABF حيث قعرها $[BF]$ ينطق للمثلث ABF ومنه المثلث ABF قائم حسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطية بالمثلث القائم.

(2) **إثبات أن:** $(OE) \parallel (AB)$

لدينا: ABF مثلث قائم في A أي: $(AB) \perp (AF)$ و لدينا: $(OE) \perp (AF)$

ومنه: $(OE) \parallel (AB)$

(3) حساب الطول OE

لدينا في المثلث ABF : $E \in [AF]$ و $O \in [BF]$ و $(OE) \parallel (AB)$ ومنه و حسب خاصية طاليس:

$$\frac{FO}{FB} = \frac{FE}{FA} = \frac{OE}{AB}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{FE}{FA} = \frac{OE}{1,4}$$

$$OE = \frac{1,4 \times 2}{4} \quad \text{ومنه:} \quad \frac{OE}{1,4} = \frac{2}{4} \quad \text{! دُونَ!}$$

$$OE = 0,7 \text{ سم}$$

(4) حساب قياس الزاوية: $\widehat{AFB}$

لدينا في المثلث القائم AFB : $\sin \widehat{AFB} = \frac{AB}{BF}$ ومنه:

$$\sin \widehat{AFB} = \frac{1,4}{4} = 0,35 \quad \text{بإستعمال الحاسبة و بالهتوف في}$$

$$\sin^{-1}(0,35) \approx 20,48$$

$$\widehat{AFB} = 20^\circ \quad \text{حدة من الدرجة}$$

حساب قياس الزاوية: $\widehat{ARB}$

لدينا: $\widehat{ARB}$ زاوية محيطية و $\widehat{AFB}$ زاوية محيطية تحصران نفس القوس AB ومنه:

$$\widehat{ARB} = \widehat{AFB} = 20^\circ$$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين السادس

أ) حساب $\text{PGCD}(660, 240) = 60$

$$660 = 240 \times 2 + 180$$

$$240 = 180 \times 1 + 60$$

$$180 = 60 \times 3 + 0$$

ب) حساب العدد A :

$$A = \frac{240 \div 60}{660 \div 60} - \frac{1}{3} \times 6 \quad \text{و منه:} \quad A = \frac{240}{660} - \frac{1}{3} \times 6$$

$$A = \frac{4}{11} - \frac{6}{3} \quad \text{أي:} \quad A = \frac{4}{11} - \frac{1}{3} \times 6$$

$$\text{و منه:} \quad A = \frac{4}{11} - 2 \quad \text{أي:} \quad A = \frac{4}{11} - \frac{2 \times 11}{1 \times 11}$$

$$A = -\frac{18}{11}$$

$$\text{أي:} \quad A = \frac{4}{11} - \frac{22}{11} \quad \text{و ذن:}$$

$$\text{ج) حل الجملة:} \quad \begin{cases} x + y = 10 \quad \text{--- ①} \\ 660x + 240y = 300 \quad \text{--- ②} \end{cases}$$

نقسم الجملة أي نقسم طرفي المعادلة ② على 60
 $\text{PGCD}(660, 240) = 60$ فنحصل على جملة مكافئة للجملة الأولى وكون:

$$\begin{cases} x + y = 10 \quad \text{--- ①} \\ 11x + 4y = 5 \quad \text{--- ②} \end{cases}$$

$$\text{نحذف طرفي المعادلة ①} \quad \begin{cases} x + y = 10 \\ 11x + 4y = 5 \end{cases} \quad \text{على العدد } -4$$

$$\text{بالتجميع طرفي الطرفين نجد:} \quad \begin{cases} -4x - 4y = -40 \quad \text{و منه} \\ 11x + 4y = 5 \end{cases} \quad \begin{cases} (x + y = 10) \times (-4) \quad \text{--- ③} \\ (11x + 4y = 5) \times 1 \quad \text{--- ④} \end{cases}$$

$$-4x + 11x = -40 + 5$$

$$7x = -35 \quad \text{و منه} \quad \frac{7x}{7} = \frac{-35}{7}$$

$$x = -5$$

حساب y : نعوّض قيمة x في المعادلة ①:

$$x + y = 10 \quad \text{و منه} \quad -5 + y = 10 \quad \text{ذن:} \quad y = 10 + 5$$

التساوية $y = 15$ حل للجملة $(-5, 15)$

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين السابع

أ حساب العدد C :

$$C = (5 - \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{3})^{-2} \text{ أحي } C = \frac{5 - \frac{1}{2}}{(\frac{1}{3})^{-2}}$$

المقلون

$$C = (\frac{10}{2} - \frac{1}{2}) \times (\frac{1}{3})^2 \text{ و منه } C = (\frac{5 \times 2}{1 \times 2} - \frac{1}{2}) \div (\frac{3}{1})^2$$

! ذن :

$$C = \frac{9}{2} \times \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{1}{2}$$

ب كتابة A على أبسط شكل :

$$A = (\sqrt{2} - 1)^2 + \sqrt{18} \text{ و منه } A = \sqrt{2}^2 + 1^2 - 2\sqrt{2} \times 1 - \sqrt{9 \times 2}$$

$$A = 2 + 1 - 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} \text{ و منه } A = 3 - 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$$

$$A = 3 - 5\sqrt{2} \text{ ! ذن :}$$

ج تبسيط مقام النسبة B :

$$B = \frac{(3\sqrt{2} - 2) \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \text{ و منه } B = \frac{3\sqrt{2} - 2}{\sqrt{2}}$$

$$B = \frac{6 - 2\sqrt{2}}{2} \text{ و منه } B = \frac{3\sqrt{2} \times \sqrt{2} - 2\sqrt{2}}{2}$$

$$B = \frac{2(3 - \sqrt{2})}{2} \text{ ! ذن :}$$

$$B = 3 - \sqrt{2}$$

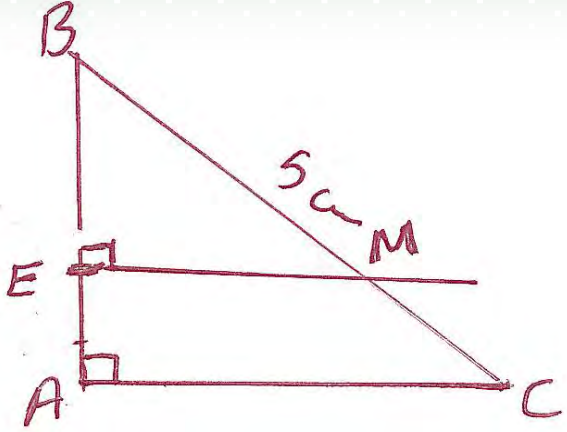


تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين الثامن



أحساب $\cos \hat{A}BC$.

لدينا: ABC مثلث قائم في A

$$\cos \hat{A}BC = \frac{AB}{BC} \text{ ومنه:}$$

$$\cos \hat{A}BC = \frac{3}{5} \text{ أي } \cos \hat{A}BC = 0,6$$

بالاستعمال الحاسبة وبالرفع على

$$\hat{A}BC = 53^\circ \text{ أي } \boxed{\text{shift}} \boxed{\cos^{-1}} \boxed{0,6} = 53,13^\circ$$

استنتاج قياس الزاوية $\hat{E}BM$

$$\hat{E}BM = 53^\circ \text{ لدينا: } \hat{A}BC = \hat{E}BM \text{ إذن}$$





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين التاسع

(1) تبسيط العبارة A

$$A = (2x - 5)^2 - 3(2x - 5)(x - 4).$$

$$A = (2x)^2 + 5^2 - 2 \times 2x \times 5 - (3(2x \times x - 2x \times 4 - 5 \times x + 5 \times 4),$$

$$A = 4x^2 + 25 - 20x - 3(2x^2 - 8x - 5x + 20).$$

$$A = 4x^2 + 25 - 20x - 6x^2 + 24x + 15x - 60$$

$$A = -2x^2 + 19x - 35.$$

(2) تحليل العبارة A:

$$A = (2x - 5)^2 - 3(2x - 5)(x - 4).$$

$$A = (2x - 5)(2x - 5) - 3(2x - 5)(x - 4)$$

$$A = (2x - 5) [(2x - 5) - 3(x - 4)].$$

$$A = (2x - 5)(2x - 5 - 3x + 12).$$

$$A = (2x - 5)(-x + 7).$$

(3) حل المعادلة:

$$(2x - 5)(7 - x) = 0$$

$$2x - 5 = 0 \quad \text{أو} \quad 7 - x = 0$$

$$2x = 5$$

$$-x = -7$$

$$x = 7$$

$$x = \frac{5}{2} \quad \text{ومنه:}$$

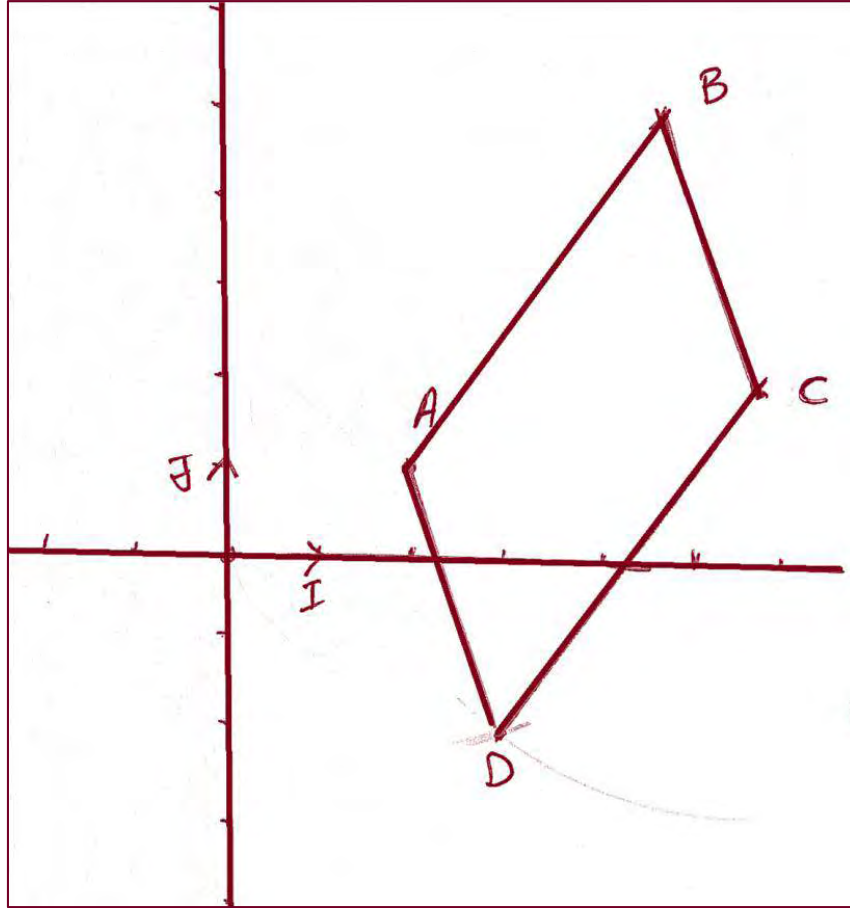
$$x = \frac{5}{2}, 7.$$

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين العاشر



مركبتي الشعاع $\vec{AB}$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} 5 - 2 \\ 5 - 2 \end{pmatrix}$$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

حساب المسافة AB

لدينا: $\vec{AB} \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ و منه

$$AB = \sqrt{3^2 + 4^2}$$

$$AB = \sqrt{9 + 16}$$

$$AB = \sqrt{25} = 5$$

حساب إحداثيات D

لدينا ABCD متوازي أضلاع أي أن: $\vec{AB} = \vec{DC}$

لدينا: $\vec{AB} \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$

حساب مركبتين $\vec{DC} \begin{pmatrix} x_C - x_D \\ y_C - y_D \end{pmatrix}$ و منه: $\vec{DC} \begin{pmatrix} 6 - x_D \\ 2 - y_D \end{pmatrix}$

بما أن $\vec{AB} = \vec{DC}$ أي أن:

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 - x_D \\ 2 - y_D \end{pmatrix}$$

$$6 - x_D = 3 \text{ و منه } x_D = 3$$

$$2 - y_D = 4 \text{ و منه } -y_D = 2$$

$$y_D = -2$$

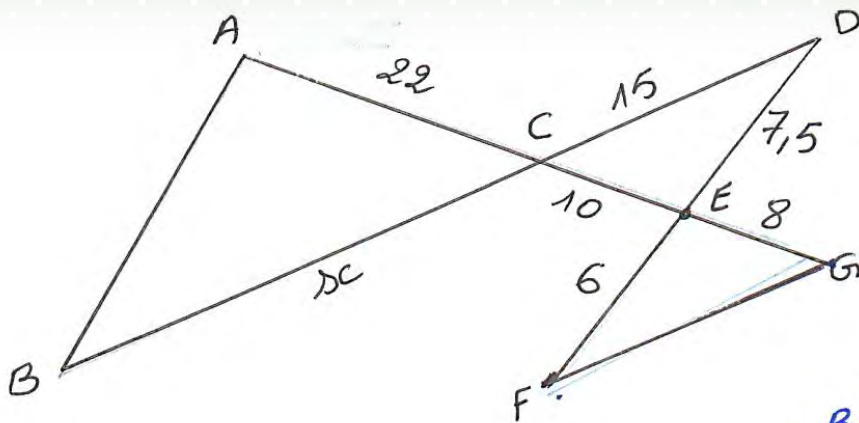
و منه! إحداثيات النقطة D هي: $D(3, -2)$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الثاني عشر



الشكل مرسوم بأبعاد غير حقيقية:

وحدة الطول هي سم.

$(DF) \parallel (AB)$

أ) حساب الطول x أي BC .

لدينا: النقط D, C, B على استقامة واحدة مع النقط A, C, E .
 $(AB) \parallel (DF)$ ومنه وحسب خاصية طالس يكون:

$$\frac{10}{22} = \frac{15}{x} \quad \text{بالتعويض نجد:} \quad \frac{CE}{CA} = \frac{CD}{CB} = \frac{DE}{AB}$$

$$x = \frac{15 \times 22}{10} \quad \text{إذ:}$$

$$x = 33 \quad \text{ومنه:}$$

ب) إثبات أن: $(BD) \parallel (FG)$

لدينا: المستقيمان (DF) و (CG) متقاطعان في النقطة E .
 أي أن النقط: F, E, D على استقامة واحدة وبنفس ترتيب النقط: G, E, C .

ولدينا:

$$\frac{EF}{ED} = \frac{6}{7.5} \quad \text{و} \quad \frac{EG}{EC} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{EF}{ED} = \frac{60 \div 15}{75 \div 15} = \frac{4}{5}$$

$(BD) \parallel (FG)$

$$\frac{EG}{EC} = \frac{ED}{EC}$$

حسب الخاصية العكسية لطالس.

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين الثالث عشر

أ) حساب محيط المثلث ABC

$$p = AB + AC + BC$$

ب) حساب الطول AC :

لدينا : $AB = 3$ و $\hat{C} = 60^\circ$

المثلث ABC مثلث قائم في A ومنه :

$$\tan 60^\circ = \frac{AB}{AC} \quad \text{منه :} \quad \tan \hat{C} = \frac{AB}{AC}$$

$$AC = 1,7 \text{ cm} \quad \text{أي :} \quad AC = \frac{3}{\tan 60^\circ}$$

ج) حساب الطول BC :

المثلث ABC مثلث قائم في A وحسب خاصية فيثاغورس نجد :

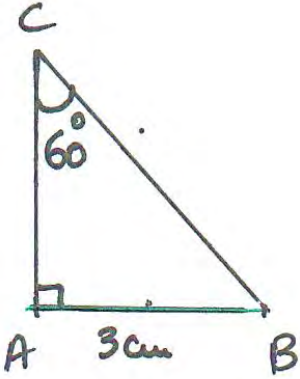
$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \quad \text{ومنه :} \quad BC^2 = 3^2 + 1,7^2$$

$$BC^2 = 11,89 \quad \text{أي :} \quad BC^2 = 9 + 2,89 \quad \text{! د :} \quad BC^2 = 11,89$$

$$BC = \sqrt{11,89} \quad \text{و منه :}$$

$$BC = 3,4 \text{ cm}$$

$$p = 3 + 1,7 + 3,4 = 8,1 \text{ cm} \quad \text{لغرضه في عبارة المحيط :}$$

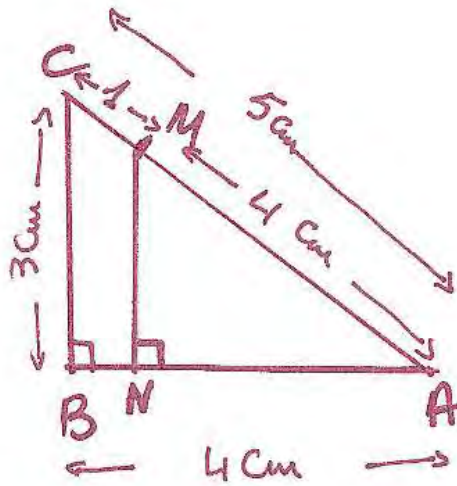




تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الرابع عشر



١) حساب الطول BC :
بتطبيق خاصية فيثاغورس على المثلث
المعك ABC نجد:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$BC^2 = AC^2 - AB^2 \quad \text{أي:}$$

$$BC^2 = 5^2 - 4^2$$

$$BC^2 = 25 - 16 \quad \text{ومنه}$$

$$BC = 3 \text{ cm} \quad \text{أي} \quad BC = \sqrt{9}$$

٢) حساب الطولين AM ، MC :

$$AM = \frac{4}{5} \times 5 \quad \text{لدينا:} \quad AM = \frac{4}{5} AC \quad \text{ومنه:}$$

$$AM = 4 \text{ cm} \quad \text{! د'ن!}$$

$$MC = 5 - 4 \quad \text{حساب } MC: \quad MC = AC - AM \quad \text{ومنه:}$$

$$MC = 1 \text{ cm}$$

٣) إثبات أن: $(BC) \parallel (MN)$

لدينا: ABC مثلث قائم في B أي:

$$(AB) \perp (BC) \quad \text{و} \quad (AB) \perp (MN) \quad \text{ومنه:} \quad (MN) \parallel (BC)$$

$$! \text{ د'ن } (BC) \parallel (MN)$$

٤) حساب الطولين: AN و MN :

٤) لدينا ABC مثلث فيه $M \in [AC]$ و $N \in [AB]$ و $MN \parallel (BC)$ ومنه وحسب خاصية طاليس فإن:

$$\frac{AN}{AB} = \frac{AM}{AC} = \frac{MN}{BC} \quad \text{! لنعوّضها نجد:} \quad \frac{AN}{4} = \frac{4}{5} = \frac{MN}{3}$$

$$\text{ومنه:} \quad AN = \frac{4 \times 4}{5} \quad \text{أي} \quad AN = 3,2 \text{ cm}$$

$$\text{و} \quad MN = \frac{4 \times 3}{5} \quad \text{أي} \quad MN = 2,4 \text{ cm}$$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الخامس عشر

أ) كتابة A و B على الشكل $a\sqrt{b}$.

$$\begin{aligned} B &= 44\sqrt{2} + \sqrt{32} - 5\sqrt{162} \\ B &= 44\sqrt{2} + \sqrt{16 \times 2} - 5\sqrt{81 \times 2} \\ B &= 44\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 5 \times 9\sqrt{2} \\ B &= 44\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 45\sqrt{2} \\ B &= (44 + 4 - 45)\sqrt{2} \\ B &= 3\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= 2\sqrt{20} - \sqrt{5} + \sqrt{45} \\ A &= 2\sqrt{4 \times 5} - \sqrt{5} + \sqrt{9 \times 5} \\ A &= 2 \times 2\sqrt{5} - \sqrt{5} + 3\sqrt{5} \\ A &= 4\sqrt{5} - \sqrt{5} + 3\sqrt{5} \\ A &= (4 - 1 + 3)\sqrt{5} \\ A &= 6\sqrt{5} \end{aligned}$$

ب) كتابة كل من $\frac{1}{B}$ و $\frac{1}{A}$ على شكل كسر مقامه عدد حقيقي.

$$\begin{aligned} \frac{1}{B} &= \frac{1 \times \sqrt{2}}{3\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{3 \times 2} \\ \frac{1}{B} &= \frac{\sqrt{2}}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{A} &= \frac{1}{6\sqrt{5}} = \frac{1 \times \sqrt{5}}{6\sqrt{5} \times \sqrt{5}} \\ \frac{1}{A} &= \frac{\sqrt{5}}{6 \times 5} = \frac{\sqrt{5}}{30} \end{aligned}$$

ج) حساب العدد الحقيقي C حيث:

$$\begin{aligned} C &= \frac{\sqrt{5}}{30} + \frac{\sqrt{2}}{6} \quad ; \quad C = \frac{1}{A} + \frac{1}{B} \text{ أي:} \\ C &= \frac{\sqrt{5}}{30} + \frac{5\sqrt{2}}{30} \quad ; \quad \text{و منه: } C = \frac{\sqrt{5}}{30} + \frac{\sqrt{2} \times 5}{6 \times 5} \text{ أي:} \\ C &= \frac{\sqrt{5} + 5\sqrt{2}}{30} \quad ; \quad \text{إذن:} \end{aligned}$$

$$D = \frac{10\sqrt{5} + 7\sqrt{2}}{30} \quad (4) \text{ حساب الفرق: } D - C \text{ حيث:}$$

$$\begin{aligned} D - C &= \frac{10\sqrt{5} + 7\sqrt{2}}{30} - \frac{\sqrt{5} + 5\sqrt{2}}{30} \quad ; \quad \text{و منه:} \\ D - C &= \frac{10\sqrt{5} + 7\sqrt{2} - (\sqrt{5} + 5\sqrt{2})}{30} \\ D - C &= \frac{10\sqrt{5} + 7\sqrt{2}}{30} \\ D - C &= \frac{10\sqrt{5} - \sqrt{5} + 7\sqrt{2} - 5\sqrt{2}}{30} \\ D - C &= \frac{9\sqrt{5} + 2\sqrt{2}}{30} \end{aligned}$$

بما أن $D - C > 0$ فإن $D > C$





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين السادس عشر

١) العبارة المبسطة لمساحة المستطيل ومحيطه

$$P = [(x+2) + (4x-3)] \times 2$$

$$P = (x+2 + 4x-3) \times 2$$

$$P = (5x-1) \times 2$$

$$P = 10x - 2$$

$$S_1 = (x+2)(4x-3)$$

$$S_1 = 4x^2 - 3x + 8x - 6$$

$$S_1 = 4x^2 + 5x - 6$$

٢) العبارة المبسطة لمساحة المربع ومحيطه

$$S'_2 = a \times a = a^2 \quad \text{و منه:}$$

$$S_2 = (2x+1)(2x+1)$$

$$S'_2 = (2x+1)^2$$

$$S'_2 = (2x)^2 + 1^2 + 2 \times 2x \times 1$$

$$S_2 = 4x^2 + 1 + 4x$$

$$S' = a \times a$$

نحسب طول ضلع المربع:

$$a = x+2 - (1-x)$$

$$a = x+2 - 1 + x$$

$$a = 2x+1$$

مساحة المربع

العبارة المبسطة للمحيط:

$$P = a \times 4 \quad \text{و منه:}$$

$$P = (2x+1) \times 4$$

$$P = 8x + 4$$

! ستحتاج المساحة المبسطة بدلالة x

$$S = S_1 - S_2 \quad \text{و منه: } S = 4x^2 + 5x - 6 - (4x^2 + 1 + 4x)$$

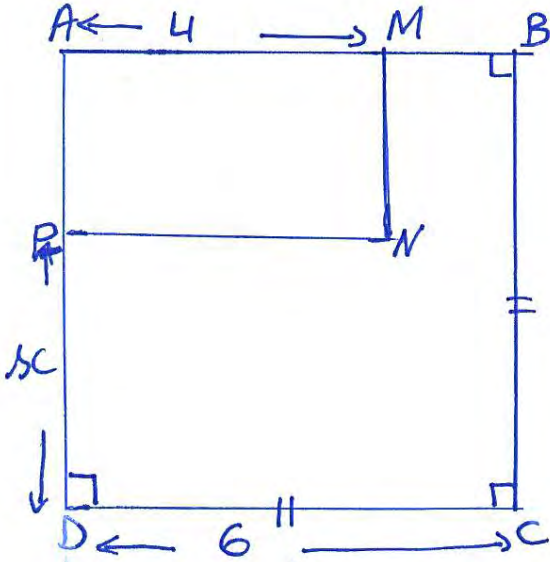
$$S' = 4x^2 + 5x - 6 - 4x^2 - 1 - 4x$$

$$S = x - 7$$

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين السابع عشر



$$S_{AMNP} = A_p \times AM.$$

حساب A_p :

$$A_p = AD - PD.$$

$$A_p = 6 - x.$$

$$S_{AMNP} = (6 - x) \times 4$$

$$S_{AMNP} = 24 - 4x.$$

! إيجاد قيمة x التي من أجلها مساحة المستطيل $AMNP$ تساوي ثلث مساحة المربع $ABCD$

$$S_{AMNP} = \frac{1}{3} S_{ABCD}.$$

$$24 - 4x = \frac{1}{3} \times 6 \times 6.$$

$$24 - 4x = \frac{1}{3} \times 36.$$

$$24 - 4x = 12.$$

$$-4x = 12 - 24.$$

$$\frac{-4x}{-4} = \frac{-12}{-4}.$$

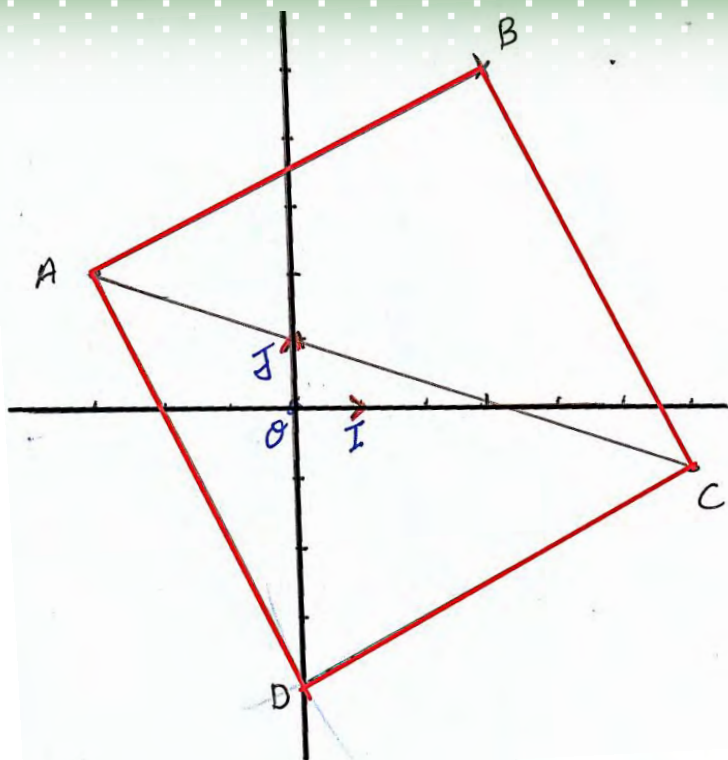
$$x = 3$$





تمارين المبراهيمية الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين الثامن عشر (تابع)

حساب الطول AB :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

$$AB = \sqrt{(3 - (-3))^2 + (5 - 2)^2}$$

$$AB = \sqrt{6^2 + 3^2}$$

$$AB = \sqrt{36 + 9}$$

$$AB = \sqrt{45}$$

$$AB = \sqrt{9 \times 5} = 3\sqrt{5}$$

حساب الطول AC :

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$$

$$AC = \sqrt{(6 - (-3))^2 + (-1 - 2)^2}$$

$$AC = \sqrt{(6 + 3)^2 + (-3)^2}$$

$$AC = \sqrt{9^2 + 9} = \sqrt{81 + 9} = \sqrt{90}$$

$$AC = \sqrt{9 \times 10} = 3\sqrt{10}$$

حساب الطول BC :

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$$

$$BC = \sqrt{(6 - 3)^2 + (-1 - 5)^2}$$

$$BC = \sqrt{3^2 + (-6)^2} = \sqrt{9 + 36} = \sqrt{45}$$

$$BC = \sqrt{9 \times 5} = 3\sqrt{5}$$

نلاحظ ان:

$$AC^2 = (3\sqrt{10})^2$$

$$= 9 \times 10$$

$$AC^2 = 90$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$\begin{aligned} AB^2 + BC^2 &= (3\sqrt{5})^2 + (3\sqrt{5})^2 \\ &= 9 \times 5 + 9 \times 5 \\ &= 45 + 45 = 90 \end{aligned}$$

ومن هنا

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين الثامن عشر (تابع)

- و منه المثلث ABC قائم حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس
ولدينا : $AB = BC =$
لذا المثلث قائم ومتساوي الساقين .
نوع الرباعي $ABCD$:
لدينا : D صورة النقطة C بالانعكاس الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$
و منه $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ أي الرباعي $ABCD$ متوازي
أفعلج .
ولدينا : ABC مثلث قائم في B .
لذا الرباعي $ABCD$ مربع .

التمرين التاسع عشر (محدوف)





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين العشرون

① العددان 375 و 735 يقبلون القسمة على 5 لأن رقمي آخدهما 5.
لذا أن العددان ليسا أوليان فيما بينهما.

$$\frac{375}{735}$$

اختزال الكسر:

$$\frac{375 \div 15}{735 \div 15} = \frac{25}{49}$$

② حساب: $\text{pgcd}(735, 375)$

$$735 = 375 \times 1 + 360$$

$$375 = 360 \times 1 + 15$$

$$360 = 15 \times 24 + 0$$

$$\text{pgcd}(735, 375) = 15$$

إذ أن: B عدد طبيعي:

$$B = \frac{735}{375} - \frac{3}{5} \times \frac{8}{5}$$

$$B = \frac{49}{25} - \frac{3}{5} \times \frac{8}{5}$$

$$B = \frac{49}{25} - \frac{24}{25}$$

$$B = \frac{49 - 24}{25} = \frac{25}{25}$$

$$B = 1$$

الكتابة العلمية للعدد A:

$$A = \frac{1216 \times 1,5^3}{70} \times \frac{10^{-11}}{10^{-6}}$$

$$A = \frac{1216 \times 10^{-11} \times 1,5^3}{70 \times 10^{-6}}$$

$$A = \frac{421,525}{70} \times 10^{-5} \quad \text{و منه:} \quad A = \frac{1216 \times 3,375}{70} \times 10^{-11+6}$$

$$A = 6,075 \times 10^{-1} \times 10^{-5} \quad \text{و منه:} \quad A = 6,075 \times 10^{-6}$$

$$A = 6,075 \times 10^{-6}$$

إذ أن: A عدد طبيعي



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين العشرون (تابع)

كتابة العدد D على الشكل $a\sqrt{b} + c$

$$\begin{aligned} D &= -(4\sqrt{15} - 9) + 3\sqrt{735} - \sqrt{375} \\ D &= -4\sqrt{15} + 9 + 3\sqrt{49 \times 15} - \sqrt{25 \times 15} \\ D &= -4\sqrt{15} + 9 + 3 \times 7\sqrt{15} - 5\sqrt{15} \\ D &= (-4 + 21 - 5)\sqrt{15} + 9 \\ D &= 12\sqrt{15} + 9 \end{aligned}$$

حل المعادلة : $x^2 + \frac{9}{49} = \frac{375}{735}$

و منه : $x^2 + \frac{9}{49} = \frac{25}{49}$

! د ن : $x^2 = \frac{16}{49}$

و منه : $x = -\frac{\sqrt{16}}{\sqrt{49}} = -\frac{4}{7}$ و $x = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{49}} = \frac{4}{7}$

للمعادلة حلين متعاكسين هما : $\frac{4}{7}$ و $-\frac{4}{7}$.
تنبيه : مقام النسبة 4

و منه : $L = \frac{\sqrt{2} - 5}{\sqrt{3}}$

أحي : $L = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{2} - 5\sqrt{3}}{3}$

! د ن : $L = \frac{\sqrt{6} - 5\sqrt{3}}{3}$

تبيين أن مساحة المستطيل تكّتب من الشكل $a + b\sqrt{3}$

و منه : $S = (2\sqrt{3} - 3) \times 1 = 2\sqrt{3} \times 1 - 3 \times 1$

في $S = 2 \times 6 - 2\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 3$

$S' = 12 + 3 - 5\sqrt{3}$

$S' = 15 - 5\sqrt{3}$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الواحد والعشرون

1) نشر وتبسيط العبارة P :

$$P = 15 + 3x - (5 + x)(4x - 2)$$

$$P = 15 + 3x - [20x - 10 + 4x^2 - 2x]$$

$$P = 15 + 3x - 20x + 10 - 4x^2 + 2x$$

$$P = -4x^2 - 15x + 25$$

2) حساب P من أجل $x = \sqrt{3}$

$$P = -4x^2 - 15x + 25$$

$$P = -4(\sqrt{3})^2 - 15\sqrt{3} + 25$$

$$P = -4 \times 3 - 15\sqrt{3} + 25$$

$$P = -12 + 25 - 15\sqrt{3}$$

$$P = 13 - 15\sqrt{3}$$

3) تحليل العبارة : $15 + 3x$

$$15 + 3x = 3 \times 5 + 3x$$

$$15 + 3x = 3(5 + x)$$

استنتاج تحليل للعبارة P :

$$P = 3(5 + x) - (5 + x)(4x - 2)$$

$$P = (5 + x) [3 - (4x - 2)]$$

$$P = (5 + x)(3 - 4x + 2) = (5 + x)(-4x + 5)$$

حل المعادلة :

$$(5 + x)(-4x + 5) = 0$$

$$-4x + 5 = 0 \text{ أو } 5 + x = 0$$

$$-4x = -5 \text{ أي } x = -5$$

$$x = \frac{5}{4}$$

لنأخذ -5 ، $\frac{5}{4}$

$$-4x^2 - 15x + 25 \leq -4x^2 - 5 \text{ أي } P \leq -4x^2 - 5$$

$$-15x \leq -25 - 5$$

$$-15x \leq -30$$

$$\frac{-15x}{-15} \geq \frac{-30}{-15}$$

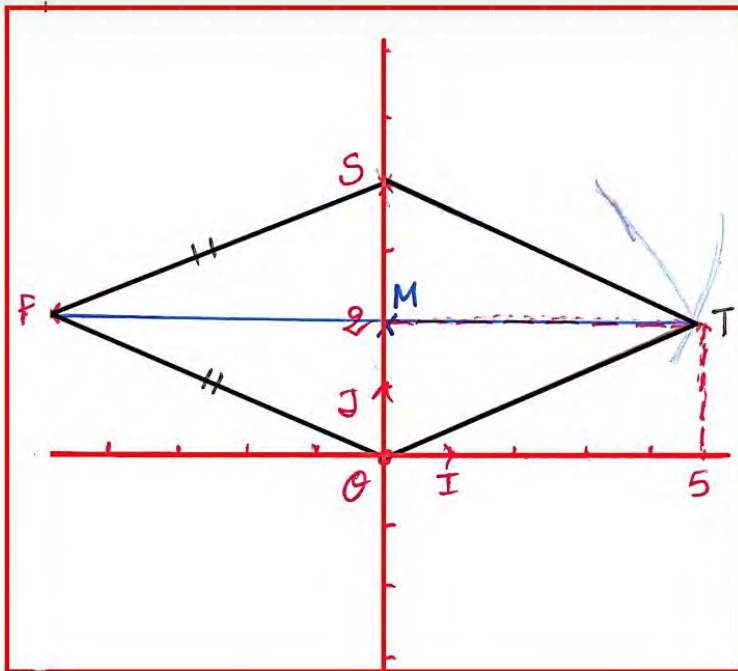
$$x \geq 2$$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الثاني والعشرون



١) حساب مركبتَي الشعاع $\vec{PS}$

$$\vec{PS} (x_s - x_p)$$

$$\vec{PS} (y_s - y_p)$$

$$\vec{PS} (0 - (-5))$$

$$\vec{PS} (5)$$

استنتاج الطول PS :

لدينا : $\vec{PS} (5, 2)$ و منه :

$$PS = \sqrt{5^2 + 2^2}$$

$$PS = \sqrt{25 + 4}$$

$$PS = \sqrt{29}$$

٢) نوع المثلث PS

لدينا : $PS = OP = \sqrt{29}$

و منه المثلث PS متساوي الساقين

٣) إيجاد بيانياً إحداثيتي T.

من البيان إلى إحداثيتي T هي T(5, 2)

٤) حساب إحداثيتي M مركز تناظر الرباعي STOP

مركز تناظر الرباعي STOP هو نقطة تقاطع قطريه [ST] و [PO]

لذا ن M منتصف [PT]

$$x_M = \frac{x_P + x_T}{2}$$

$$x_M = \frac{-5 + 5}{2}$$

$$x_M = 0$$

$$y_M = \frac{y_P + y_T}{2}$$

$$y_M = \frac{0 + 2}{2}$$

$$y_M = \frac{2}{2}$$

$$y_M = 1$$

$$M(0, 1)$$

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين الثالث والعشرون

(1). تعيين $f(0)$ و $f(1)$:

$$(S) \begin{cases} f(1) + f(0) = -5 \\ 3f(1) + f(0) = -11 \end{cases}$$

نضع : $f(1) = B$ و $f(0) = A$

ونكتب :

$$(S) \begin{cases} B + A = -5 \dots \textcircled{I} \\ 3B + A = -11 \dots \textcircled{II} \end{cases}$$

هنا $\textcircled{I}$ نجد :

$$\textcircled{III} \dots A = -5 - B$$

نفوض A بعينيتها في $\textcircled{II}$ نجد :

$$3B + (-5 - B) = -11.$$

$$3B - 5 - B = -11.$$

$$2B = -6$$

$$\frac{2B}{2} = \frac{-6}{2}$$

$$f(1) = -3 \quad \text{اذن} \quad B = -3.$$

نفوض B بعينيتها في المعادلة $\textcircled{III}$ نجد :

$$A = -5 - B$$

$$A = -5 - (-3)$$

$$A = -5 + 3$$

$$f(0) = -2, \text{ وعليه } A = -2.$$

(2). إيجاد العبارة الجبرية للدالة f :

الطريقة (1) : الدالة f تألفيد . معناه : مبراتها العامة من

$$f(x) = ax + b.$$

الشكل :
 ← معامل توجيه
 ← الترتيب
 عند التمسك



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الثالث والعشرون (تابع)

حساب b

$$b = f(0) = -2$$

$$b = -2$$

حساب a

$$a = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{f(1) - f(0)}{1} = -3 + 2 = -1$$

$$f(x) = -x - 2: \text{ ومنه}$$

الطريقة (2)

١! إيجاد عبارة الدالة السالفة f .

العبارة العامة للدالة f هي:
 $f(x) = ax + b$.
 لدينا: $\begin{cases} f(1) + f(0) = -5 \\ 3f(1) + f(0) = -11 \end{cases}$

نحسب $f(1)$ و $f(0)$ أي نعوّض في العبارة العامة للدالة.

$$f(1) + f(0)$$

$$f(1) + f(0) = 1 \times a + b + 0 \times a + b$$

$$f(1) + f(0) = a + b + b$$

$$f(1) + f(0) = a + 2b \quad \text{--- ①}$$

$$3f(1) +$$

$$3f(1) + f(0) = 3(1 \times a + b) + 0 \times a + b$$

$$3f(1) + f(0) = 3a + 3b + b$$

$$3f(1) + f(0) = 3a + 4b \quad \text{--- ②}$$

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين الثالث والعشرون (تابع)

من ① و ② نجد :

$$\begin{cases} a + 2b = -5 & \text{--- ①} \\ 3a + 4b = -11 & \text{--- ②} \end{cases}$$

حساب b :

$$\begin{aligned} a &= -5 - 2b & \text{--- ③} \\ 3(-5 - 2b) + 4b &= -11 \\ -15 - 6b + 4b &= -11 \\ -2b &= 4 \end{aligned}$$

$$b = -2$$

$$b = -2$$

حساب a :

نعوض بقيمة b في المعادلة ③

$$\begin{aligned} a &= -5 + 4 \\ a &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a + 2b &= -5 \\ a + 2 \times (-2) &= -5 \\ a - 4 &= -5 \end{aligned}$$

$$f(x) = -x - 2$$

ومنه

← التمثيل البياني للدالة f :

هو المستقيم (D) الذي يمر من المبدأ معادلته

$$y = -x - 2 \quad (D)$$

وسنصل النقطتين :

$$(0; -2) \text{ و } (-2; 0) \text{ و } (1; -3)$$

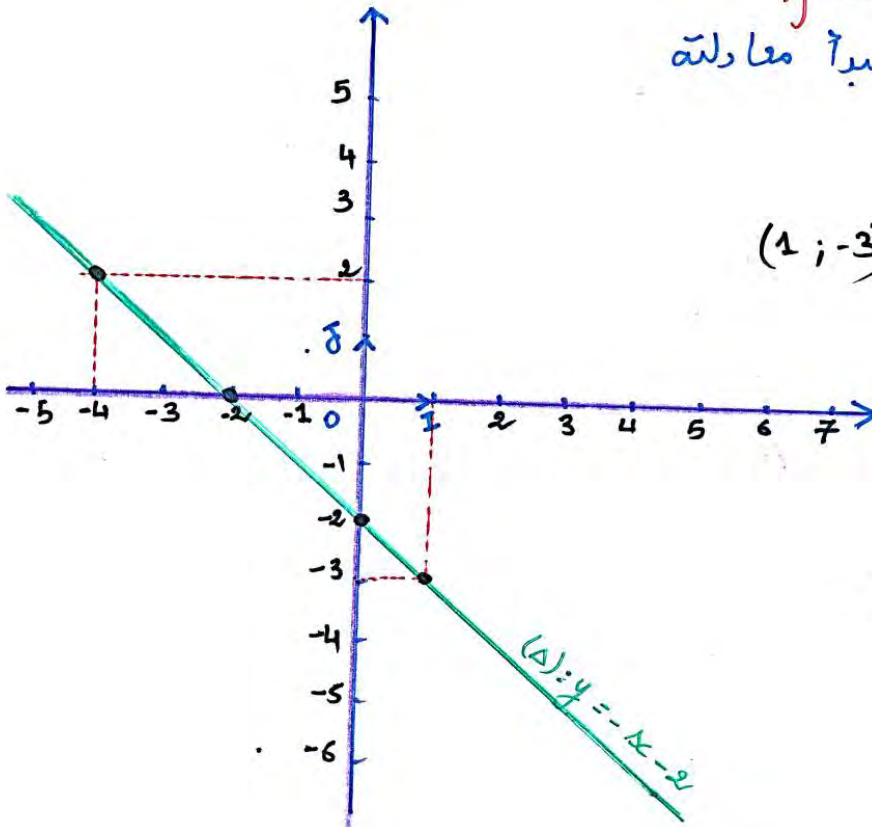
← العدد الذي صورته

في بيانيا هو

العدد :

$$x = -4$$

$$f(-4) = 2 \quad \text{حيث (بيانيا)}$$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



بتطبيق الجداءان المتصالبان
نجد :

$$2 \times 3 = (x + 3) \times v(x)$$

$$(x + 3)(x - 3) = 6$$

$$x^2 - 9 = 6$$

$$x^2 = 15 \quad 15 > 0$$

للمعادلة حلان :

$$x_2 = -\sqrt{15} \text{ و } x_1 = \sqrt{15}$$

أكمل الجدول التالي مع تبين طريقة الحساب :

x	0	4	$\sqrt{4}$	8
$v(x)$	-3	1	-1	5

- $v(0) = 0 \times 1 - 3 = -3$
- $v(x) = 1 \Rightarrow x - 3 = 1 \Rightarrow x = 4$
- $v(\sqrt{4}) = \sqrt{4} \times 1 - 3 = \sqrt{4} - 3 = -1$
- $v(x) = 5 \Rightarrow x - 3 = 5 \Rightarrow x = 5 + 3 = 8$

التمرين الرابع والعشرون

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس
($o; \vec{oi}, \vec{oj}$) حيث : $\|\vec{oi}\| = \|\vec{oj}\| = 1cm$

v دالة معرفة كما يلي :

$$v(x) = x^2 - 9 - (x - 3)(x + 2)$$

(φ_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس

الجزء الأول

1. بين أن : f دالة تآلفية معطيا عبارتها الجبرية .

$$v(x) = x^2 - 9 - (x - 3)(x + 2)$$

$$v(x) = x^2 - 9 - [x(x + 2) - 3(x + 2)]$$

$$v(x) = x^2 - 9 - [(x^2 + 2x) - 3x - 6]$$

$$v(x) = x^2 - 9 - (x^2 - x - 6)$$

$$v(x) = x^2 - 9 - x^2 + x + 6$$

$$v(x) = x - 3$$

من الشكل $v(x) = ax + b$ حيث

$$b = -3 \text{ و } a = 1$$

ومنه v دالة تآلفية

2. حل المعادلة : $\frac{2}{x+3} = \frac{v(x)}{3}$

$$\frac{2}{x+3} = \frac{v(x)}{3}$$

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين الرابع والعشرون (تابع)

هل النقطة $C(5; \frac{5}{2})$ تنتمي الى : (φ_f)

نعوض بادائيتي النقطة C في عبارة f لتأكد :

$$v(x_c) = v(5) = 2 \neq y_c$$

ومنه : $C \notin (\varphi_v)$

أنشئ وبدقة (φ_v) التمثيل البياني للدالة v

التمثيل البياني للدالة

v المستقيم (φ_f) ذو المعادلة

$y = x - 3$: لا يمر من المبدأ

ويشمل النقط

x	0	4	8
$y = f(x)$	-3	1	5
$(x; y)$	$(0; -3)$	$(4; 1)$	$(8; 5)$

حل المتراجحة $v(x) \geq 2$ يطلب انشاء

المستقيم : $(\Delta): y = 2$ ننشئ

المستقيم (Δ) حيث :

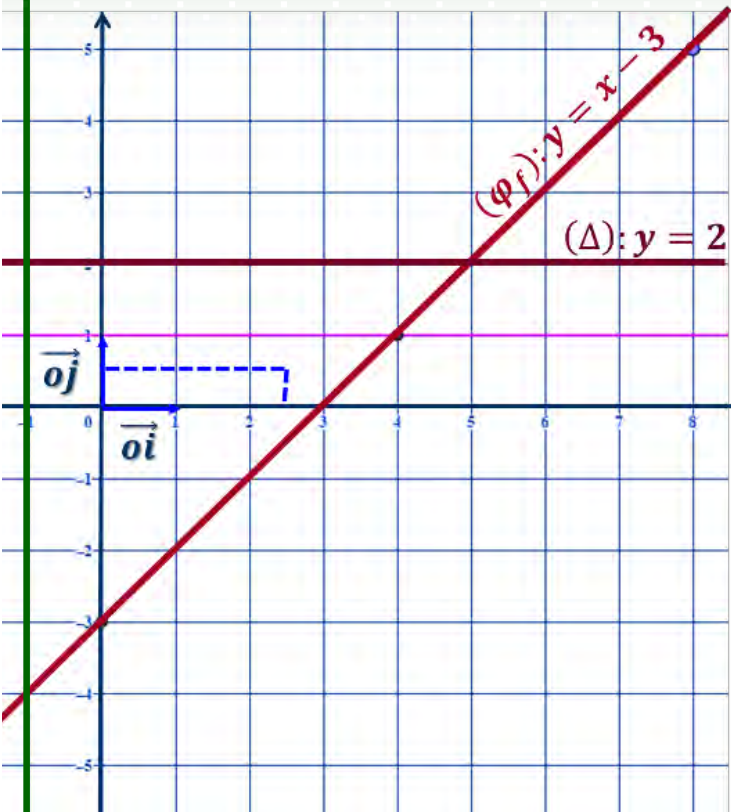
$(\Delta): y = 2$ موازي لمحور الفواصل

حلول المتراجحة هي كل قيم x

التي من أجلها يكون (φ_v) فوق (Δ)

وهي كل قيم x الأكبر من أو

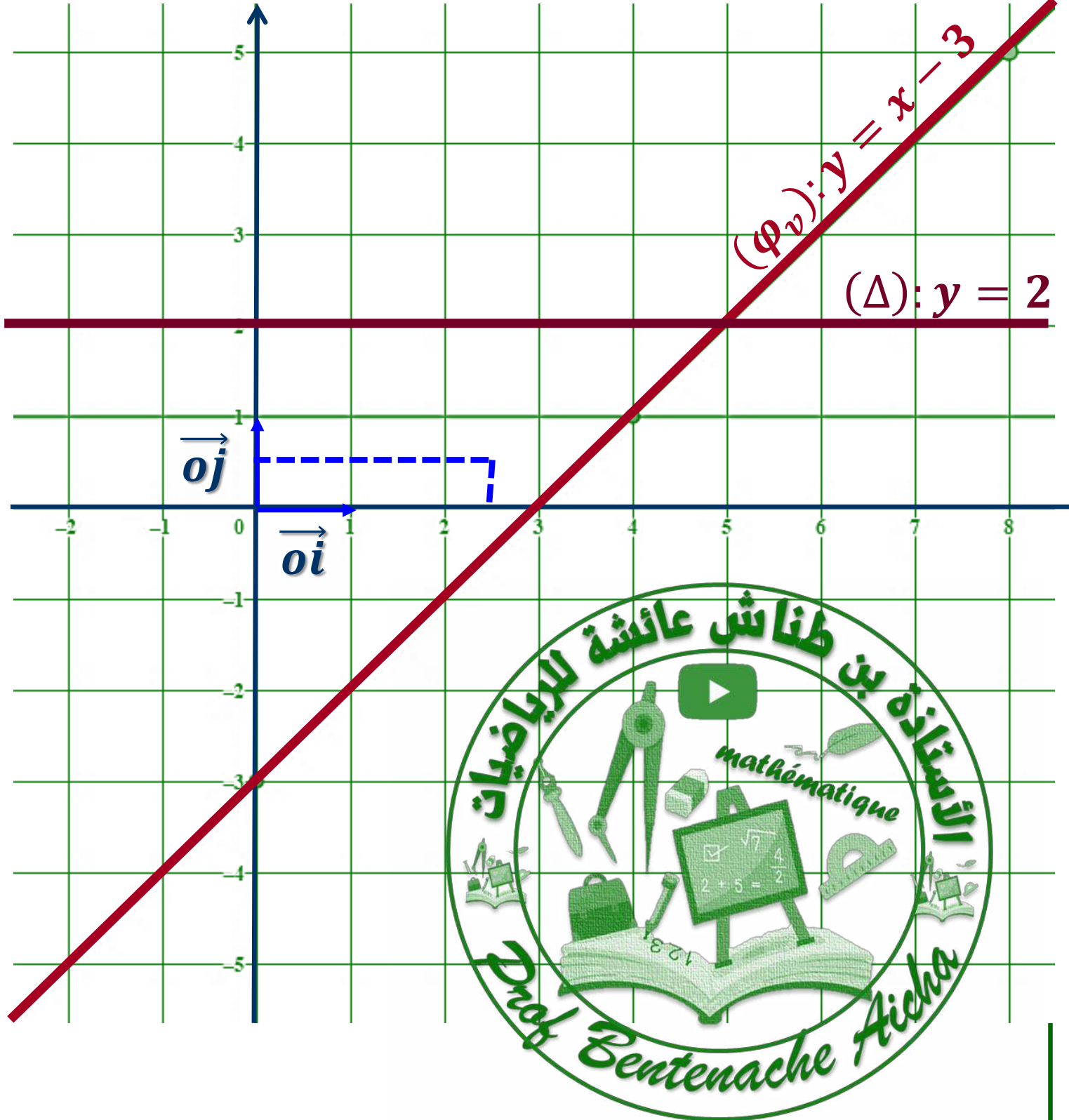
تساوي : 5



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الرابع والعشرون (تابع)

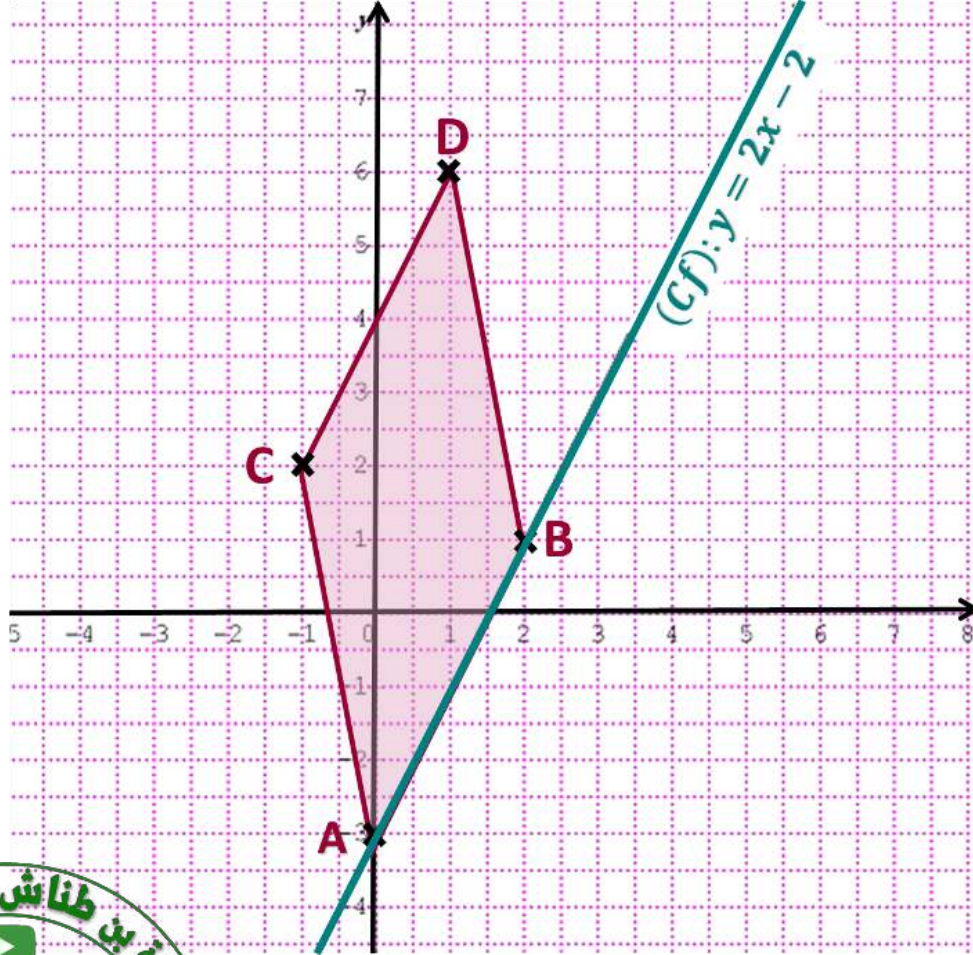


تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين الخامس والعشرون



١ هل $A \in (OJ)$ ← محور الترتيب

لدينا : $A(0, -3)$ $\Rightarrow$ $A \in (OJ)$ إذن A $\in$ (OJ) $\Rightarrow$ A $\in$ (OJ)

كل نقطة فاصلتها معدومة فهي تنتمي لمحور الترتيب

٢ عبارة الدالة f : $f(x) = 2x - 3$

٣ بيانياً : $\Rightarrow$ هو الترتيب إذا بدأ أي كفاً وتمثل الدالة و محور الترتيب $b = -3$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الخامس والعشرون (تابع)

من النقطه P نَقدِم بِإِزَاجَةٍ إِلى اليمين
ثم نَصعد بِتَدْرِجَتَيْن . $a = 2$
! دُنْ عِبَارَةُ الدَالَةِ f هِي :

$$f(x) = 2x - 3$$

! يَجَادُ عِبَارَةُ الدَالَةِ f حِسَابِيَا :

$$B(2, 1) - A(0, -3)$$

$$f(2) = 1 \text{ و } f(0) = -3$$

لَدِينَا $f(0) = -3$ و مِنْهُ : $b = -3$

$$a = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} : \text{حَسَاب } a$$

$$a = \frac{-3 - 1}{0 - 2} = \frac{-4}{-2} = 2$$

$$f(x) = 2x - 3$$

هَلْ C تَنْتَهِي إِلى (AB) .

$$f(x) = 2x - 3 : \text{لَدِينَا}$$

$$f(-1) = 2 \times (-1) - 3 \quad C(-1, 2)$$

$$f(-1) = -2 - 3$$

$$f(-1) = -5 \neq 2$$

$$y_C \neq f(x_C)$$

$$C \notin (AB) \text{ مِنْهُ}$$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الخامس والعشرون (تابع)

لدينا : $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$
حساب ! جد اتيّتي النقطة بحيث الرباعي

ABDC متوازي ؟ صلح
 $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ ؟

حساب مركبتتي $\overrightarrow{CD}$:

$$\overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} x_D - x_C \\ y_D - y_C \end{pmatrix} \quad C(-1, 2)$$

$$\overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} x_D - (-1) \\ y_D - 2 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} x_D + 1 \\ y_D - 2 \end{pmatrix} = \overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

و منه :

$$y_D - 2 = 4 \quad \text{و} \quad x_D + 1 = 2$$

$$y_D = 4 + 2$$

$$x_D = 2 - 1$$

$$x_D = 1$$

$$y_D = 6$$

$$D(1, 6)$$





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين السادس والعشرون

$$W(x) = 49 - (3 - 4x)^2$$

$$(1) \text{ النسخ والتبسيط } W(x) = 49 - [3^2 + (4x)^2 - 2 \times 3 \times 4x]$$

$$W(x) = 49 - (9 + 16x^2 - 24x)$$

$$W(x) = 49 - 9 - 16x^2 + 24x$$

$$W(x) = 40 - 16x^2 + 24x$$

$$W(x) = -16x^2 + 24x + 40$$

حساب العبارة: $W(-1)$

$$W(-1) = -16 \times (-1)^2 + 24 \times (-1) + 40$$

$$W(-1) = -16 \times 1 - 24 + 40$$

$$W(-1) = -40 + 40 = 0$$

حساب العبارة: $W(\frac{5}{2})$

$$W(\frac{5}{2}) = -16 \times (\frac{5}{2})^2 + 24 \times \frac{5}{2} + 40$$

$$W(\frac{5}{2}) = -16 \times \frac{25}{4} + 12 \times 5 + 40$$

$$W(\frac{5}{2}) = -4 \times 25 + 60 + 40$$

$$W(\frac{5}{2}) = -100 + 100 = 0$$

$$W(x) = 49 - (3 - 4x)^2$$

$$= 7^2 - (3 - 4x)^2$$

$$W(x) = \frac{a^2}{b^2} - \frac{c^2}{d^2} = (a-b)(a+b)$$

$$W(x) = [7 - (3 - 4x)][7 + (3 - 4x)]$$

$$W(x) = (7 - 3 + 4x)(7 + 3 - 4x)$$

$$W(x) = (4 + 4x)(10 - 4x)$$

حل المعادلة: $W(x) = 0$

$$(4 + 4x)(10 - 4x) = 0$$

ملاحظة!

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين السادس والعشرون (تابع)

$$(4 + 4x)(10 - 4x) = 0$$

$$10 - 4x = 0 \quad \text{و} \quad 4 + 4x = 0 \quad \text{هنا!}$$

$$-4x = -10$$

$$4x = -4$$

$$x = \frac{-10}{-4}$$

$$x = \frac{-4}{4}$$

$$x = \frac{10 \div 2}{4 \div 2} = \frac{5}{2}$$

$$x = -1$$

للمعادلة حلين: -1 و $\frac{5}{2}$

$$\frac{7}{3}x + 4 < 16 + \frac{x}{3} \quad \text{حل المتراجحة:}$$

$$\frac{7}{3}x - \frac{x}{3} < 16 - 4 \quad \text{حل المتراجحة كل}$$

$$\frac{6}{3}x < 12$$

$$2x < 12$$

$$x < \frac{12}{2}$$

$$x < 6$$

ليس حلولا



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين السابع والعشرون:

- حساب مركبتنا $\vec{BC}$

$$\vec{BC} \begin{pmatrix} x_C - x_B \\ y_C - y_B \end{pmatrix} \quad (3)$$

$$\vec{BC} \begin{pmatrix} 3 - (-4) \\ 6 - 4 \end{pmatrix}$$

$$\vec{BC} \begin{pmatrix} 7 \\ 2 \end{pmatrix}$$

- استنتاج الطول BC

$$BC = \sqrt{7^2 + 2^2}$$

$$BC = \sqrt{49 + 4}$$

$$BC = \sqrt{53}$$

1- حساب مركبتنا $\vec{AB}$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} \quad (1)$$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} -4 - (-2) \\ 4 - (-3) \end{pmatrix}$$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} -4 + 2 \\ 4 + 3 \end{pmatrix}$$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} -2 \\ 7 \end{pmatrix}$$

- حساب مركبتنا $\vec{AC}$

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} x_C - x_A \\ y_C - y_A \end{pmatrix} \quad (2)$$

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} 3 - (-2) \\ 6 - (-3) \end{pmatrix}$$

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} 5 \\ 9 \end{pmatrix}$$

- استنتاج الطول AC

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} 5 \\ 9 \end{pmatrix} \quad (5)$$

$$AC = \sqrt{5^2 + 9^2}$$

$$AC = \sqrt{25 + 81}$$

$$AC = \sqrt{106}$$

2- نوع المثلث ABC

$$AC^2 = \sqrt{106}$$

$$AC^2 = 106$$

$$AB^2 + BC^2 = \sqrt{53}^2 + \sqrt{53}^2$$

$$53 + 53 = 106$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

إذًا المثلث ABC قائم حسب

نظرية فيثاغورس العكسية.

$$AB = BC = \sqrt{53}$$

ومن هنا، المثلث ABC مثلث قائم ومتساوي الساقين.

3- استنتاج الطول AB

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} -2 \\ 7 \end{pmatrix} \quad (6)$$

$$AB = \sqrt{(-2)^2 + 7^2}$$

$$AB = \sqrt{4 + 49}$$

$$AB = \sqrt{53}$$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين السابع والعشرون (تابع):

إيجاد إحداثيات D :

لدينا : $ABCD$ متوازي أضلاع أي : $\vec{BC} = \vec{AD}$

لدينا : $\vec{BC} \begin{pmatrix} 7 \\ 2 \end{pmatrix}$ حساب مركبتين $\vec{AD}$

$\vec{AD} \begin{pmatrix} x_D + 2 \\ y_D + 3 \end{pmatrix}$ و $\vec{AD} \begin{pmatrix} x_D - (-2) \\ y_D - (-3) \end{pmatrix}$ أي

لدينا : $\vec{BC} = \vec{AD}$

و منه : $\begin{pmatrix} 7 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_D + 2 \\ y_D + 3 \end{pmatrix}$

$$\begin{aligned} x_D + 2 &= 7 & \text{و} & & y_D + 3 &= 2 \\ x_D &= 7 - 2 & & & y_D &= 2 - 3 \\ x_D &= 5 & & & y_D &= -1 \end{aligned}$$

و منه : $D(5, -1)$

نوع الرباعي $ABCD$

لدينا : $\vec{BC} = \vec{AD}$ أي الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع ولدينا :

ABC مثلث قائم ومتساوي الساقين

إذن الرباعي $ABCD$ مربع .
حساب إحداثيات مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

ABC مثلث قائم ومتساوي الساقين ومنه :
مركز الدائرة المحيطة به مركزها هو منتصف الوتر $[AC]$ و لكن M .

$$y_M = \frac{y_A + y_C}{2}$$

$$y_M = \frac{-3 + 6}{2} = \frac{3}{2}$$

$$x_M = \frac{x_A + x_C}{2}$$

$$x_M = \frac{-2 + 3}{2} = \frac{1}{2}$$

$M\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$

تبيان أن D تنتمي إلى الدائرة (C)

أي حساب DM و AM أي إثبات أن : $AM = DM$

$$DM = \sqrt{(x_M - x_D)^2 + (y_M - y_D)^2}$$

$$DM = \sqrt{(0,5 - 5)^2 + (1,5 - (-1))^2}$$

$$DM = \sqrt{(-4,5)^2 + (2,5)^2}$$

$$DM = \sqrt{20,25 + 6,25} = \sqrt{26,5}$$

$$AM = \sqrt{(x_M - x_A)^2 + (y_M - y_A)^2}$$

$$AM = \sqrt{(0,5 - (-2))^2 + (1,5 - (-3))^2}$$

$$AM = \sqrt{2,5^2 + 4,5^2} = \sqrt{6,25 + 20,25}$$

$$AM = \sqrt{26,5}$$

تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين السابع والعشرون (تابع):

و منه : $AM = DM$ إذ أن D نقطة من الدائرة (ع)
حساب إحداثيتي E محور C بالتحساب الذي شعاعه AB
 $\vec{CE} = \vec{AB}$.

لدينا : $\vec{AB} \begin{pmatrix} -2 \\ 7 \end{pmatrix}$ حساب مركبتي $\vec{CE}$.
 $\vec{CE} \begin{pmatrix} x_E - 3 \\ y_E - 6 \end{pmatrix}$ أي $\vec{CE} \begin{pmatrix} x_E - x_C \\ y_E - y_C \end{pmatrix}$.

$$y_E - 6 = 7$$

$$y_E = 7 + 6$$

$$y_E = 13$$

$$x_E - 3 = -2 \quad \text{و}$$

$$x_E = -2 + 3$$

$$x_E = 1$$

و منه إحداثيتي E : (1 و 13)

نوع الرباعي $ABEC$:

لدينا : E محور C بالتحساب الذي شعاعه $\vec{AB}$
أي أن $\vec{AB} = \vec{CE}$ و منه الرباعي $ABEC$ متوازي
أي أنه متوازي.

حساب مساحة الرباعي $ABEC$.

$$S' = \sqrt{53} \times \sqrt{53}$$

$$S' = 53 \text{ cm}^2$$

$$S = AB \times BC \quad \text{أي :}$$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



التمرين الثامن والعشرون

1) نوع الرباعي $ABEC$

ABC مثلث حيث :

E صورة B بالإنسحاب الذي

يحول $\vec{AC}$ في $\vec{BE}$. ومنه : $\vec{AC} = \vec{BE}$

! إذن الرباعي $ABEC$ متوازي
أفعل ع .

2) ! نثبت أن A منتصف $[CG]$

لدينا G صورة A بالإنسحاب الذي

شعاعه $\vec{CA}$ أي : $\vec{CA} = \vec{AG}$

! إذن A منتصف $[CG]$

أي : $\vec{AG} + \vec{AC} = \vec{0}$

3) ! نثبت أن :

$$\vec{EC} + \vec{BE} + \vec{AB} + \vec{CA} = \vec{0}$$

$$\vec{EC} + \vec{CA} + \vec{AB} + \vec{BE}$$

$$\vec{EA} + \vec{AE}$$

$$= \vec{EE} = \vec{0}$$





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين التاسع والعشرون

(Δ) هو التمثيل البياني للدالة V
عبارة الدالة V

من التمثيل البياني ومن مبدأ
المعلم نتعلم بإزاحة نحو
اليمين ثم نذهب بـ 2 درجات
ومن هنا $a=2$

$$V(x) = 2x$$

من البيان العدد الذي هو 6 هو 3
(Δ_2) هو التمثيل البياني للدالة u حيث

$$u(x) = 2x + 2$$

الوضع النسبي لـ (Δ_2) و (Δ)

(Δ) // (Δ_2) لأن لهما نفس معامل
الـ a حيث

$$a=2$$

g دالة Δ لـ حيث:

$$g(0) = 6 \quad \text{و} \quad g(5) - g(3) = -2$$

$$\text{لدينا: } a = \frac{g(x_2) - g(x_1)}{x_2 - x_1} \quad \text{أي}$$

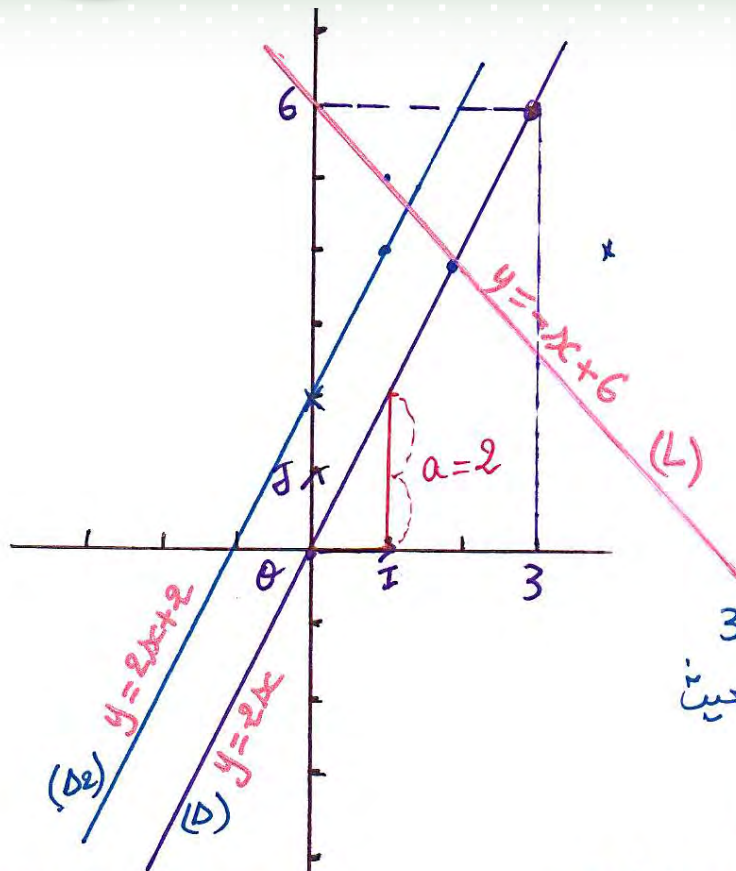
$$a = \frac{-2}{5-3} = -1 \quad \text{ومن هنا}$$

$$\text{و لدينا: } g(0) = 6 \quad \text{ومن هنا: } b = 6$$

لذا نكتب العبارة الجبرية للدالة g هي $g(x) = -x + 6$

الحل البياني للمعادلة: $2x = -x + 6$

الحل البياني للمعادلة هو ما يملك إحداثي x نفسه
المستقيمين (Δ) و (Δ_2)
 $x=2$



$$(\Delta_2): y = 2x + 2$$

x	0	1
y	2	4

$$(L): y = -x + 6$$

x	0	1
y	6	5

$$a = \frac{-2}{5-3}$$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الثلاثون

x و y عددا حقيقيان حيث:

$$290x = 348y.$$

أ. كتابة الكسر $\frac{x}{y}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

حساب الكسر $\frac{x}{y}$. 'نقسم طرفي المساواة على العدد $290y$

$$\frac{x}{y} = \frac{348}{290}$$

$$\frac{290x}{290y} = \frac{348y}{290y} \quad ! \text{دُن}$$

اختزال الكسر:

$$\frac{x}{y} = \frac{348 \div 58}{290 \div 58} = \frac{6}{5}$$

حساب: $\text{PGCD}(290, 348) = 58$

$$348 = 290 \times 1 + 58$$

$$290 = 58 \times 5 + 0$$

كتابة العدد B على الشكل $B\sqrt{3}$

$$B = 3\sqrt{75} + \sqrt{12} - 2\sqrt{27}$$

$$B = 3\sqrt{25 \times 3} + \sqrt{4 \times 3} - 2\sqrt{9 \times 3}$$

$$B = 3 \times 5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 2 \times 3\sqrt{3}$$

$$B = (15 + 2 - 6)\sqrt{3}$$

$$B = 11\sqrt{3}$$

إثبات أن W عدد نسبي صحيح.

$$W = 5 \times \frac{6}{5} - 11\sqrt{3} \times \sqrt{3} \quad \text{أي} \quad W = 5 \times \frac{x}{y} - B\sqrt{3}$$

$$W = 6 - 11 \times 3$$

$$W = 6 - 33$$

$$W = -27$$





تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة

التمرين الثلاثون

x و y عددا حقيقيان حيث:

$$290x = 348y.$$

أ. كتابة الكسر $\frac{x}{y}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

حساب الكسر $\frac{x}{y}$. 'نقسم طرفي المساواة على العدد $290y$

$$\frac{x}{y} = \frac{348}{290}$$

$$\frac{290x}{290y} = \frac{348y}{290y} \quad ! \text{دُن}$$

اختزال الكسر:

$$\frac{x}{y} = \frac{348 \div 58}{290 \div 58} = \frac{6}{5}$$

حساب: $\text{PGCD}(290, 348) = 58$

$$348 = 290 \times 1 + 58$$

$$290 = 58 \times 5 + 0$$

كتابة العدد B على الشكل $B\sqrt{3}$

$$B = 3\sqrt{75} + \sqrt{12} - 2\sqrt{27}$$

$$B = 3\sqrt{25 \times 3} + \sqrt{4 \times 3} - 2\sqrt{9 \times 3}$$

$$B = 3 \times 5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 2 \times 3\sqrt{3}$$

$$B = (15 + 2 - 6)\sqrt{3}$$

$$B = 11\sqrt{3}$$

إثبات أن W عدد نسبي صحيح.

$$W = 5 \times \frac{6}{5} - 11\sqrt{3} \times \sqrt{3} \quad \text{أي} \quad W = 5 \times \frac{x}{y} - B\sqrt{3}$$

$$W = 6 - 11 \times 3$$

$$W = 6 - 33$$

$$W = -27$$



تمارين المراجعة الشاملة

الأستاذة بن طناش عائشة



الأستاذة بن

طناش عائشة

للرياضيات

