

**الموضوع الأول:**  
**التمرين الأول :** لتكن الأعداد  $C$ ;  $B$ ;  $A$  حيث :  
 $B = \frac{14 \times 10^5 \times 36 \times 10^{-3}}{21 \times 10^4}$ ;  $A = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{3} - 1\right)$   
 $C = \sqrt{75} - 2\sqrt{300} + \sqrt{12}$

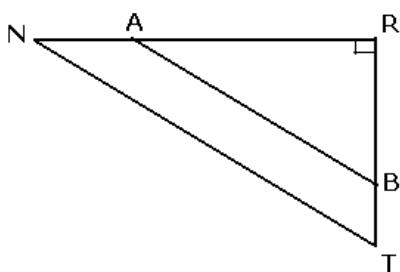
- 1 - أحسب  $A$  واكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال .  
 2 - أكتب  $B$  كتابة علمية .

3 - أكتب  $C$  على شكل  $\sqrt{3}a$  حيث  $a$  عدد صحيح .

**التمرين الثاني :** ليكن  $F$  حيث  $9 - (2x + 2)^2$   
 أ - أنشر وبسط  $F$ . ثم احسب قيمة  $F$  من أجل  $x = 0.5$ .  
 ب - حلل  $F$ .

ج - حل المعادلة  $0 = (2x - 1)(2x + 5)$

**التمرين الثالث :** الرسم غير مرسوم بالأبعاد الحقيقة . المثلث  $NR = 9\text{cm}$ ;  $AR = 6\text{cm}$  قائم في  $R$  حيث  $RNT$   
 $NT = 10.2\text{cm}$ ;  $BT = 1.6\text{cm}$



- 1 - أحسب الطول  $.RT$   
 2 - نعتبر أن  $RT = 4.8\text{cm}$  ، أثبت أن المستقيمين  $(AB)$  و  $(NT)$  متوازيان .  
 3 - أحسب القيمة المضبوطة للزاوية  $\widehat{^N}$  ، ثم القيمة المدورة إلى الدرجة .  
 المسألة :

**الجزء الأول:** (1) يقع نادي للرياضة على بعد  $120\text{km}$  من منزل السيد عبد الهادي ، فإذا أقتع بسيارته على الساعة  $6h25mn$  صباحاً بسرعة متوسطة قدرها  $80\text{km/h}$  ، أحسب ساعة وصوله إلى نادي الرياضة .

(2) في المساء عند عودته من هذا النادي ، انخفضت سرعة سيارته المتوسطة بنسبة  $25\%$  وذلك بسبب ازدحام السيارات ، أحسب سرعة المتوسطة في عودته إلى المنزل .

**الجزء الثاني :** يعرض هذا النادي على زبائنه تعريفتين للدفع كالتالي :

التعريفة 1 : دفع  $1000\text{DA}$  مقابل كل حصة .

التعريفة 2 : دفع اشتراك شهري قدره  $4000\text{DA}$  ثم دفع  $500\text{DA}$  مقابل كل حصة .

1 - ي يريد السيد عبد الهادي المشاركة في  $10$  حصص في الشهر ، كم سيدفع لو اختار التعريفة 1 ، وكم سيدفع لو اختار التعريفة الثانية ؟

2 - أما السيد علاء فهو يريد أن يننسب إلى النادي لكنه في حيرة من أمره أيختار الدفع بالتعريفة 1 أم بالتعريفة 2.

فإذا بعد أن تجب على الأسئلة الآتية :

أ - نسمي  $x$  عدد الحصص في الشهر . عبر بدلالة  $x$  عن المبلغ المدفوع  $P_1$  ،  $P_2$  بالتعريفتين .

ب - مثل على ورقة مليمترية في معلم متعدد ومتجانس الداللين  $f$ ;  $g$ ;  $h$  حيث :

$$g: x \mapsto 500x + 4000 \quad f: x \mapsto 1000x$$

وكل  $1000\text{DA}$  على محور التراتيب .

3 - أ - حل حسابيا الجملة الآتية :  $\begin{cases} y = 1000x \\ y = 500x + 4000 \end{cases}$

ب - لومن الحل في الرسم ، ماذا يمثل حل هذه الجملة ؟

4 - أ - حل المترابحة  $1000x \leq 500x + 4000$  ، ماذا يعني هذا الحل ؟

ب - إشرح من الرسم للسيد علاء التعريفة الأفضل بالنسبة إليه على حسب عدد الحصص .

- السيد علاء يشكرك كثيرا على توجيهاتك ونصائحك .

**الموضوع الثاني:**

**التمرين الأول :** (1) اكتب العدد على شكل عدد طبيعي . (2) احسب العدد :

$$B = (\sqrt{3} + 1)^2 \times (4 - 2\sqrt{3})$$

**التمرين الثاني (3 نقط):**

(1) إذا علمت أن  $60\text{DA}$  يمثل  $12\%$  من سعر لعبة ، ما هو سعر هذه اللعبة ؟

(2) المسافة بين مدينتين هي  $280\text{km}$  وهي على الخريطة  $7\text{cm}$

ما هو المقاييس الذي رسمت به هذه الخريطة ؟

(3) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين  $364$  و  $672$  ، ثم

$$\frac{364}{672}$$

اكتب الكسر  $\frac{672}{672}$  على شكل كسر غير قابل للاختزال :

**التمرين الثالث:** نعتبر المثلث  $ABC$  القائم في  $A$  حيث  $AB = 8\text{cm}$  و  $ACB = 55^\circ$

احسب محيط الدائرة المحيطة بالمثلث  $ABC$  .

**التمرين الرابع (3 نقط):**

في الشكل المقابل ، المستقيمان  $(CM)$ ;  $(BN)$  متقطعان في النقطة  $O$ .

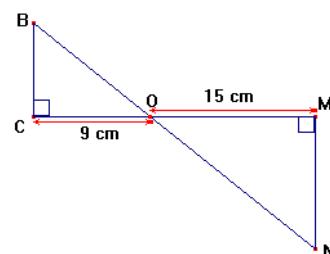
برهن أن:  $(MN) \parallel (BC)$

$$\frac{OB}{ON} = 0,6$$

بين أن :

(3) احسب الطول  $OB$  إذا علمت أن :

$$ON = 17,5\text{cm}$$



**مسألة:** يزرع فلاح القمح ويحضر دقيقة بنفسه . من أجل تحسين مداخيله ، قرر أن يصنع خبزا تقليديا مرتدة واحدة في الأسبوع لبيعه بسعر  $23$  دج للكيلوغرام الواحد . تقدر مصاريف الفلاح الشهيرية بمبلغ ثابت قدره  $2600$  دج يضاف إليها  $3$  دج كلفة كل كيلوغرام من الخبز المصنوع .

إذا شهر جوان ، يبيع الفلاح  $200\text{kg}$  من الخبز .

1. أ) ما هي مداخيله خلال هذا الشهر ؟  
ب) ما هي مصاريفه ؟
2. هل حق ربحا ؟ إذا كان الجواب بنعم، ما هو المبلغ المحقق ؟
- نسمى  $x$  كتلة الخبز (بالكيلوغرامات) المباعة في الشهر .  
ليكن  $R(x)$  مبلغ المدخل و  $D(x)$  مبلغ المصروف خلال هذا الشهر .
1. عبر عن  $R(x)$  و  $D(x)$  بدلالة  $x$  .  
2. أ) حل المتراجحة  $R(x) > D(x)$  .  
ب) كيف يمكن للفلاح أن يفسر النتيجة المحصل عليها ؟
3. احسب كتلة الخبز التي يجب أن يبيعها الفلاح في الشهر حتى يتحصل على ربح قدره 2000 دينارا .
4. المستوي منسوب إلى معلم متعمد . الوحدة بالنسبة إلى محور الفواصل هي  $1\text{cm}$  لكل  $20\text{kg}$  وبالنسبة إلى محور التراتيب هي  $1\text{cm}$  لكل 400 درجة .  
أ) ليكن  $(d_1)$  المستقيم الذي معادته  $y=23x$  و  $(d_2)$  المستقيم الذي معادته  $y=3x+2600$  ، أنشئ المستقيمين  $(d_1)$  و  $(d_2)$  .  
ب) تحقق من النتائج المحصل عليها في السؤال .

الموضوع الثالث :

التمرين الأول : لتكن العبارة الجبرية :  $A=(3x-2)(x+1)^2$

1) انشر ثم بسط العبارة  $A$  .  
2) حل العبارة  $A$  إلى جداء عاملين كل منهما من الدرجة الأولى .  
3) حل المعادلة  $(3x-2)^2-(x+1)^2=0$

التمرين الثاني :

$$x = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5}} \quad y = \frac{\sqrt{5}}{2}$$

،  $x$  ،  $y$  عدادان حيث :  $x$  عدداً ناطقاً .  
1) اجعل مقام العدد  $x$  عدداً ناطقاً .  
2) احسب العدد  $z$  حيث  $z = 2y - 5x$  ثم اعط القيمة المقربة للعدد  $z$  بتقريب  $10^{-2}$  بالتقسان .  
(يمكن استعمال الآلة الحاسبة ) .

التمرين الثالث :  $ABC$  مثلث قائم في  $B$  حيث  $AB=4$  و  $CB=4\sqrt{3}$

$$BM = \frac{BC}{4}$$

لتكن  $M$  نقطة من  $[BC]$  حيث  $BM = \frac{BC}{4}$  ، المستقيم  $[AC]$  العمودي على  $(BC)$  في النقطة  $M$  يقطع  $[AC]$  في النقطة  $H$  .  
1) احسب الطول  $MH$  .  
2) احسب  $\tan A\hat{M}B$  و استنتج قيس  $A\hat{M}B$  .  
(يمكن استعمال الحاسبة ) .

التمرين الرابع :

أوجد عدداً طبيعياً غير معدوم ، مربعه يساوي ضعفه .  
المسألة : (8 نقط) المستوى مزود بمعلم متعمد  $(O; I; J; L)$  .  
بستان على شكل خماسي منتظم طول ضلعه  $x$  ، أحاطه صاحبه بسياج وترك مدخلاً بقدر  $3m$  .  
1) بين أنه يمكن التعبير عن كلام من محيط البستان وطول السياج المستعمل بدلتين للمتغير  $x$  إحداهما خطية والأخرى تألفية .  
2) مثل على ورقة مليمترية الدالة التألفية  $f$  والدالة الخطية  $g$  .

- (خذ على محور الفواصل كل  $1\text{cm}$  يقابل  $1\text{cm}$  ، وعلى محور التراتيب كل  $3\text{cm}$  يقابل  $1\text{cm}$  .  
1) بقراءة بيانية للتمثيلين
- أ. إذا كان طول السياج المستعمل هو  $28\text{m}$  أوجد طول ضلع هذا البستان .  
ب. إذا كان طول الضلع هو  $5\text{m}$  أوجد كلام من محيط البستان وطول السياج .  
4) تتحقق من صحة النتائج السابقة حسابياً مع الشرح .  
الموضوع الرابع التمرين الأول : (3 نقاط)  
1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 210 و 441 .  
2) اكتب الكسر  $\frac{441}{210}$  على شكل غير قابل للاختزال .  
$$a = \frac{(\sqrt{7} - \sqrt{2})}{\sqrt{7}}$$
  
التمرين الثاني :  $a$  ،  $b$  عدادان حيث  
$$b = \frac{(\sqrt{7} + \sqrt{2})}{\sqrt{7}}$$
- 1) اكتب كلاماً من العددين  $a$  و  $b$  على شكل كسر مقامه عدد ناطق .  
2) احسب مساحة ومحيط المستطيل الذي يعاده  $a$  و  $b$  (وحدة الطول هي السنتمتر ) .  
التمرين الثالث  $ABC$  : مثلث قائم في  $A$  فيه  $AB=27\text{cm}$  و  $BC$  إذا علمت أن  $ABC$  محيط المثلث يساوي 108 cm .  
التمرين الرابع  $(A; B; C)$  ثلات نقاط من مستوى منسوب إلى معلم متعمد ومتجانس  $(\bar{j}; \bar{i}; \bar{o})$  .  
1) علم النقط  $C$  ،  $B$  ،  $A$  .  
2) الدائرة ذات المركز  $C$  ونصف قطر  $BC$  ، بين أن  $(AC)$  مماس للدائرة  $(\gamma)$  .  
مسألة : مجلة أسبوعية تقرّر على زبائنها سعرين :  
السعر الأول : 15 DA للملف الواحدة لغير المشتركون  
السعر الثاني : 150 DA للمنخرطين سنوياً وكل مجلة ثمنها 10 DA .  
1. أحسب ثمن الحصول على 10 ملفات ، ثم على 50 مجلة و ذلك في كل حالة من السعرين .  
2. أحمد يحب هذه المجلة ويشتريها في بعض الأحيان .  
نسمى  $x$  عدد المجلات التي يشتريها في السنة الواحدة ،  $y_1$  الثمن المدفوع لنوع الأول و  $y_2$  الثمن المدفوع لنوع الثاني .  
عبر عن كلاماً من  $y_1$  و  $y_2$  بدلالة  $x$  .  
3. المستوى منسوب إلى معلم متعمد ومتجانس  $(\bar{o}; \bar{i}, \bar{j})$  .  
على محور الفواصل  $1\text{cm}$  يمثل 5 ملفات ، على محور التراتيب  $1\text{cm}$  يمثل 50 DA .  
- أرسم المستقيم  $(\square_1)$  الذي معادلته  $y = 15x$  .  
- أرسم المستقيم  $(\square_2)$  الذي معادلته  $y = 10x + 150$  .  
4. بالاستعانة بالتمثيل البياني ، أجب عن مايلي :

- ما النوع الأحسن فاندة للسعيدين لما أحمد يشتري 20 مجلة .  
 - إذا اشترى أحمد 25 مجلة من النوع الثاني ، كم سيدفع من دينار ؟  
 - إذا كان لإحمد 600DA ، كم يمكن أن يشتري من مجلة على الأكثر من كل نوع ؟
5. حل المترابطة  $150 = 10x + 15x$  ثم علل على هذه النتيجة.

الموضوع 5  
التمرين الأول (3 نقاط) :

أكتب على أبسط شكل ممكن ما يلي :

$$B = \left( \frac{3}{9} - \frac{6}{48} \right) : \frac{15}{12}, \quad A = \frac{3}{2} - \frac{1}{5} \times \frac{20}{7}$$

$$E = \sqrt{15} \times \sqrt{10}, \quad D = 2\sqrt{32} - \sqrt{50}, \quad C = \frac{25 \times 10^2 \times 169}{13 \times 500 \times 65}$$

التمرين الثاني (3 نقاط) :

$P = (2x-3)^2 - (x+1)(3-2x)$  حيث  
- انشر ثم بسط العبارة P  
- حل العبارة P.

- حل المعادلة :  $(2x-3)3x=0$

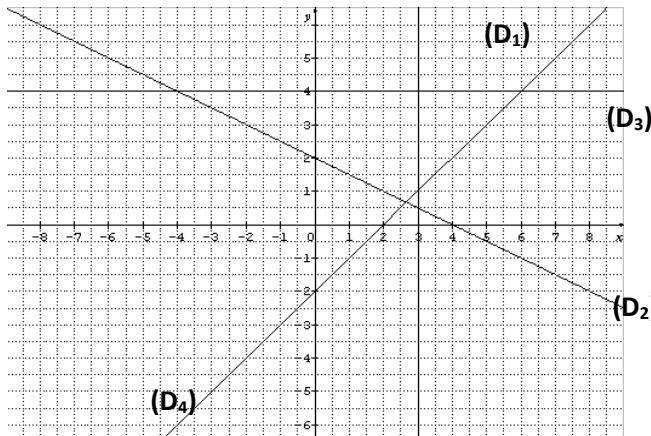
التمرين الثالث (نقطتان): ثمن كراسين و ثلاثة أقلام هو 45 DA ، أحسب ثمن كلام من الكراس و القلم إذا علمت أن ثمن كراس و قلم هو 33 DA

التمرين الرابع (نقطتان): إليك معادلات المستقيمات التالية:

$$y = 4x + 2, \quad y = 4, \quad y = x - 2, \quad x = 3, \quad y = -1, \quad y = 3$$

$$y = -\frac{1}{2}x + 2,$$

عين المعادلة الموافقة لكل من المستقيمات الممثلة في الشكل التالي :



مسألة 7 (نقط): القسم الأول:

مؤسسة تصنّع علبًا للتوصير، وتقترح نمطين من البيع:  
النمط الأول: 25DA للعببة الواحدة.

النمط الثاني: 15DA للعببة الواحدة زائد مبلغ جزافي 50DA  
(1) احسب ثمن 30 علبة وثمان 50 علبة حسب النمط الأول، ثم حسب النمط الثاني.

(2) نرمز بـ x إلى عدد العلب المنتجة، عبر بدالة x عن ثمنها حسب كل من النمطين.

(3) لتكن  $P_1(x) = 25x$  و  $P_2(x) = 15x + 50$

أنشئ في معلم متعدد المستقيمين  $(D_1)$  و  $(D_2)$  للممثلتين للدالتين  $P_1$  و  $P_2$  على الترتيب، (تأخذ على محور الفواصل

لكل علبة وعلى محور التراتيب لكل  $1cm$   $100DA$ )  
(4) بقراءة بيانية بسيطة أجب عن الأسئلة الثالثة الآتية:

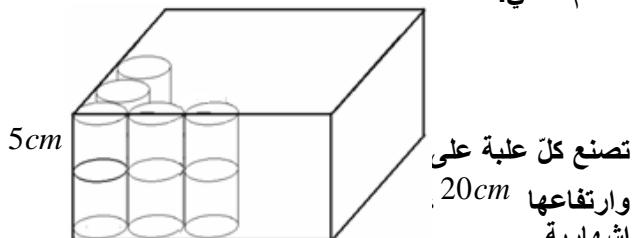
أ) ما هو أكبر عدد من العلب يمكن شراؤها بـ 1200DA ؟

ب) من أجل أي عدد من العلب يكون الثناءن متساوين ؟

ج) ما هو الشرط الذي يكون من أجله النمط الثاني أفضل من

النمط الأول بالنسبة إلى المشتري ؟

القسم الثاني:



تصنع كل علبة على 20cm وارتفاعها إشهارية.

(1) احسب القيمة المضبوطة لمساحة هذه الورقة، والقيمة المقربة بأخذ  $\pi = 3,14$

(2) احسب سعة كل علبة بالسنتيمتر المكعب، ثم باللتر.

(3) توضع العلب في صناديق على شكل متوازي مستطيلات كما هو مبين

في الشكل المرفق. ما هي أبعاد كل صندوق كي يسع 100 علبة ؟

## الموضوع 5

التمرين الأول (1): اكتب على الشكل  $p\sqrt{3}$  حيث p عدد صحيح نسبي كلاً من العددين الآتيين:

$$B = (6 + 2\sqrt{3})^2 - (4\sqrt{3})^2 \quad \text{و} \quad A = \sqrt{27} + 7\sqrt{75} + \sqrt{300}$$

(2) تحقق من أن  $\frac{A}{B}$  هو عدد طبيعي.

التمرين الثاني: لتكن العبارة E:

(1) انشر ثم بسط العبارة E.

(2) حل العبارة E إلى جداء عاملين كل منهما من الشكل  $(ax + b)$

(3) حل المعادلة  $(3x - 7)(7x - 1) = 0$

التمرين 3: حديقة مستطيلة الشكل لو نقص طولها 3 أمتار زاد عرضها 6 أمتار لصارت مربعاً وزادت مساحتها عن المساحة الأولى بمقدار 78m<sup>2</sup>.  
ما هو طول وعرض الحديقة ؟

التمرين الرابع: المستوى منسوب إلى معلم متعدد متاجنس  $(j, i)$ . وحدة الطول هي السنتيمتر.

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

(2) أحسب الأطول  $BC, AC, AB$ .

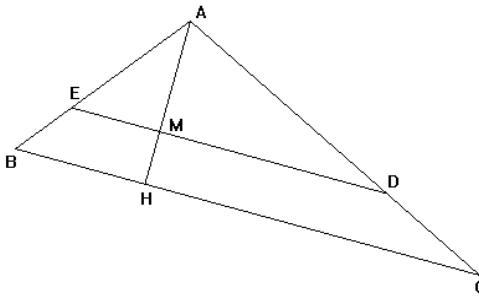
(3) نفترض أن  $BC = \sqrt{45}$ ,  $AC = \sqrt{90}$ ,  $AB = 3\sqrt{5}$ ,

بين أن المثلث ABC قائم ومتتساوي الساقين.

مسألة: ورث أخوان قطعة أرض على شكل مثلث ABC حيث

$$AH = 80m \quad BC = 120m \quad \text{والارتفاع}$$

أراد تقسيمها إلى يفصل بينهما خط مستقيم يوازي  $(BC)$  كما هو مبين في الشكل التالي:



- 1) إذا كان  $AM = x$ ، أحسب الطول  $ED$  بدلالة  $x$ .
- 2) أحسب مساحة كل من القطعتين  $AED$  و  $EDCB$
- 3) أوجد قيمة  $x$  بحيث تتساوى المساحتان ، أعطى النتيجة على شكل عدد عشرى علما أن  $\sqrt{2} = 1.4$
- 4) ما هو طول السياج اللازم لإحاطة القطعة الكلية  $ABC$  إذا علمت أنها على شكل مثلث متساوي الساقين قاعدته  $[BC]$

### الموضوع 6

التمرين الأول:  $a, b, c$  ثلاثة أعداد.

(1) اكتب الجداء  $(a+b+c)(a-b+c)$  على شكل جداء شهر.

(2) نضع  $b^2 = ac$  تتحقق أن:

$$(a+b+c)(a-b+c) = a^2 + b^2 + c^2$$

التمرين الثاني: ليكن :  $A = \frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$

بين أن :  $A = -\sqrt{3}$

التمرين الثالث: سائل أب ولديه أحمد وسليم كم عندهما من المفرقعات. قال أحد: " لو أعطيتني 3 مفرقعات يصبح عندي مثل ما عند سليم". وقال سليم: " لو أعطيتني 8 مفرقعات يصبح عندي ضعف ما عند أحمد".

ما هو عدد المفرقعات التي يملكها كل من أحمد وسليم ؟

التمرين الرابع:

ليكن القوس  $AB$  والنقطة  $O$  (الشكل).

أنشئ القوس  $A'B'$  صورة القوس  $AB$  بواسطة الدوران

الذي مركزه النقطة  $O$  وزاويته قيسها  $180^\circ$

الجزء الثاني:

المسألة:

الشكل المقابل يمثل

قطعي أرض مهابتين

$ABCD$  للبناء القطعة

مربعة الشكل اشتراها

4000000 على بسعر

دينار جزائري حيث يبلغ سعر المتر المربع 10000 دينار

جزائري، واشترى عمر القطعة المثلثة الشكل  $BCE$  بسعر

12000 دينار للمتر المربع الواحد.

(1) احسب مساحة القطعة المربعة.

(2) أوجد طول الضلع  $[DC]$ .

(3) احسب مساحة القطعة التي اشتراها عمر.

4) ما هو المبلغ الذي دفعه عمر؟  
عجز علي عن دفع المبلغ المستحق لشراء القطعة المربيعة لذلك  
 $CM = x$  نضع  $BCM$  نتساوى عن الجزء

(أ) عبر بدلالة  $x$  عن المساحة  $f(x)$  للرباعي  $ABMD$ .

(ب) عبر بدلالة  $x$  عن المساحة  $g(x)$  للمثلث  $BME$ .

(ت) احسب قيمة  $x$  حتى تكون مساحة الرباعي  $ABMD$  والمثلث  $BME$  متساوين.

### الموضوع 7

التمرين الأول :

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1512 و 3150

2) اكتب الكسر  $\frac{3150}{1512}$  على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين الثاني: لنكن العبارة الجبرية التالية:

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

(1) انشر و بسط العبارة الجبرية  $A$

(2) حل العبارة الجبرية  $A$

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

التمرين الثالث: المستوى مزود بمعلم متعمد و متجانس

(J, I, O) وحدة الطول هي cm

(1) علم النقط (1; 2), B(-2; 1), C(-3; -2)

(2) أحسب الأطوال AB, BC

(3) أحسب احداثي الشعاع BC

(4) أنشئ النقطة D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه BC

(5) أثبت أن الرباعي ABCD معين .

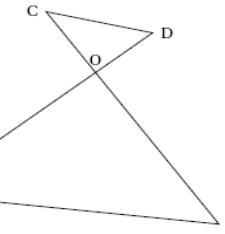
التمرين الرابع: الشكل المقابل ليس بالقياسات الحقيقية.

$$OA = 3\sqrt{3} \text{ cm} ; OD = \sqrt{3} \text{ cm} ; CO = 3 \text{ cm} ; A\hat{O}B = 60^\circ$$

(1) أثبت أن OB = 9 cm

// (CD) .

(AB)



المأساة: مثلث ABC

بحيث : AB = 42 ; AC = 56 ; BC = 70

الميليمتر\* M نقطة تنتمي للقطعة [BC]

الجزء \* :

1- أثبت أن المثلث ABC قائم .

2- على الرسم الموجود في الأعلى :

\* أرسم مستقيما يشمل M و

يعامد [BA] في H .

\* أرسم مستقيما يشمل M و يعادل [CA] في K .

3- أثبت أن الرباعي AHMK مستطيل .

الجزء \* ب\*: نفرض أن BM = 14

\* بتطبيق نظرية طالس أحسب الطولين BH و HM

\* استنتج الطول AH

\* احسب P محيط المستطيل AHMK

الجزء \* ج\*: نفرض أن BM = x

- ما هي قيم x التي يجب أن ينتمي إليها ؟

- \* بين أن HM = 0.8 x ; BH = 0.6 x

- \* استنتاج الطول  $AH$  بدلالة  $x$
- 3- أكتب  $P$  محيط المستطيل  $AHKM$  بدلالة  $x$ . \* تعطى العبارة مبسطة \*
- $HM = AH$  4- أ/ أحسب  $x$  من أجل  $HM = AH$   
ب/ من أجل قيمة  $x$  المحصل عليها حدد طبيعة ثم أحسب محطيه.

الموضوع 8  
التمرين الأول:  $A = \frac{5}{11} - \frac{8}{11} \times \frac{5}{4}$  ;  $B = \frac{5 \times 10^{-4} \times 3.6 \times 10^2}{1.2 \times 10^{-3}}$

- (1) أحسب  $A$  مع اعطاء النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال  
أ. أحسب  $a$   
ب. أعط الكتابة العلمية لـ  $B$
- $$C = \sqrt{27} - 2\sqrt{3} + 5\sqrt{75} \quad (2)$$

أكتب  $C$  على شكل  $a\sqrt{3}$  حيث  $a$  عدد طبيعي .  
التمرين الثاني: يجب توضيح مراحل الحساب على ورقة الإجابة

- (1) أحسب  $\text{PGCD}$  للعددين 540 و 288 .

$$\begin{array}{r} 540 \\ \hline 288 \end{array}$$

(2) اختزل الكسر

$$D = (4x+1)^2 + (3x+8)(4x+1)$$

التمرين الثالث: (1) انشر ثم بسط العبارة  $D$

(2) حل العبارة  $D$

$$(4x+1)(7x+9) = 0 \quad (3)$$

التمرين الرابع: وحدة الطول هي السنتمتر

$$DN=5 ; NB=12 ; BD=13 \quad \text{حيث } DNB \text{ مثلث قائم في } N$$

(2) أثبت أن المثلث  $DNB$  قائم في  $N$

a. أحسب  $\sin DBN$  بتدوير إلى 0.001

b. استنتاج قيس الزاوية  $DBN$  بتدوير إلى الدرجة

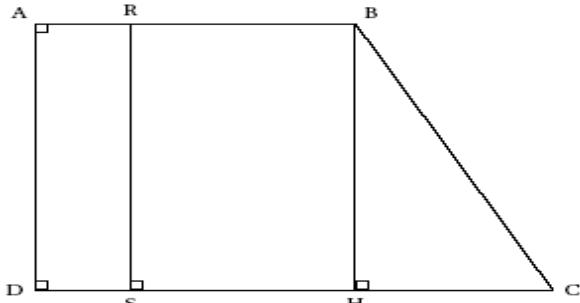
المسألة: الشكل ليس بالقياسات الحقيقية

شبيه منحرف قائم بحيث  $ABCD$

$$AB=6\text{cm} ; AD=8\text{cm} ; DC=10\text{cm}$$

[AB] عموديان على [DC]; [RS] نقطة من [AB]

$$\text{حيث } AR=x$$



(1) أحسب مساحة شبه المنحرف  $ABCD$

(2) أحسب الطول  $BC$

a. أثبت أن  $ADHB$  مستطيل واستنتاج  $HC$

b. أحسب  $BC$  (تعطى النتيجة على شكل  $a\sqrt{b}$ )

(3) أحسب قيس الزاوية  $\widehat{BCD}$  بتدوير إلى 0.1 للدرجة

(4) أحسب المساحات

a. أكتب  $f(x)$  مساحة المستطيل  $ARSD$  بدلالة  $x$

b. أكتب  $g(x)$  مساحة شبه المنحرف  $RBCS$  بدلالة  $x$

c. أحسب  $x$  إذا كانت المساحتين متساويتين ؛ أحسب المساحة المشتركة لكل منها

(5)  $x$  عدد محصور بين 0 و 6 ؛ على ورقة مليمترية أرسم تمثيل الدالتين  $g$  ;  $f$  على معلم وحدة الطول على محور الفواصل هي  $1\text{cm}$  و على محور التراتيب هي  $4\text{cm}^2$

(6) أوجد بانيا نتيجة السؤال 5 مع توضيح النقاط الضرورية .

## الموضوع 9

التمرين الأول : فيما يلي وضع جيدا خطوات الحل ،

$$1- \text{أحسب وبسط العبارة } A = \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{4}{9}$$

$$2- \text{أكتب العدد } B \text{ حيث } B = \frac{7 \times 10^{15} \times 8 \times 10^{-8}}{5 \times 10^{-4}} \text{ كتابة علمية.}$$

$$3- \text{أكتب على شكل } a\sqrt{b} \text{ حيث } a \text{ عدد ناطق العدد} \\ C = 4\sqrt{7} - 8\sqrt{28} + \sqrt{700}$$

التمرين الثاني : لتكن العبارة  $F$  حيث  $F = (2x+1)^2$

1- أنشر وبسط العبارة  $F$ .

2- حل  $F$ .

3- حل المعادلة :  $5 - 2x = 0$

التمرين الثالث: المستوى مزود بمعلم متعدد ومتجانس  $(O, I, J)$  ، وحدة الطول هي السنتمتر .

نعتبر النقاط :  $C(4, 3)$ ,  $B(-1, -2)$ ,  $A(-2, 1)$ ,  $C, B, A$  .

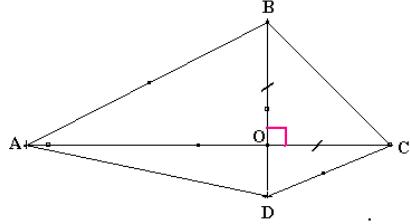
1- علم النقاط .

2- بين حسابيا أن  $AC = \sqrt{\text{cm}}$

3- علما أن :  $AB = \sqrt{10}\text{cm}$ ,  $BC = \sqrt{50}\text{cm}$  برهن أن المثلث  $ABC$  قائم في  $A$ .

4- عين إحداثي النقطة  $D$  صورة النقطة  $C$  بالانسحاب الذي شعاعه  $\overrightarrow{AB}$  من الشكل . ثم تحقق من ذلك حسابيا .

التمرين الرابع : في الشكل المقابل الأبعاد غير محددة . المستقيمان  $(AC)$  و  $(BD)$  متتقاطعان في  $O$ .



لتكن :  $OA = 1.75\text{cm}$  ,  $OB = 3.5\text{cm}$  .  $7\text{cm}$

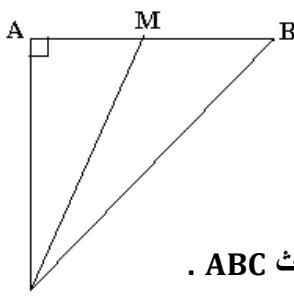
1- برهن أن المستقيمين  $(AC)$  و  $(BD)$  متوازيان .

2- أحسب قيس الزاوية  $\widehat{BAO}$  بالتدوير إلى الدرجة.

3- أرسم الشكل بأبعاد الحقيقة، وأنشئ صورة  $[BC]$  بالدوران الذي مرکزه  $O$  و زاويته  $90^\circ$  و اتجاهه وجب.

المسألة: للسيد الحاج عمر قطعة أرض ، يريد تقسيمها على ابنيه بالتساوي ، هذه القطعة هي على شكل مثلث  $ABC$  قائم في  $A$  ، حيث  $AB = 50\text{m}$  ،  $AC = 80\text{m}$

**الجزء الأول :**



- 1 - أحسب مساحة المثلث  $ABC$ .
- 2 - استنتج أن مساحة الأرض التي يأخذها كل ابن هي  $1000m^2$ .

**الجزء الثاني :** بعد تفكير قام الحاج عمر بتقسيم هذه القطعة كما هو موضح في الشكل المقابل، حيث حصل على مثلثين  $AMC$  و  $BMC$  ، نضع :  $AM = x$

- 1 - عبر بدلالة  $x$  عن  $(x)$  مساحة المثلث  $AMC$ .
- 2 - استنتج  $(x)$  مساحة المثلث  $BMC$  بدلالة  $x$ .
- 3 - أحسب المسافة  $x$  حتى يكون للمثلثين  $AMC$  و  $BMC$  نفس المساحة.
- 4 - متى تكون مساحة  $BMC$  لا تتجاوز  $800m^2$  ؟

**الجزء الثالث :**  
نعتبر الذالتين :  $g(x) = 2000 - 40x$  ،  $f(x) = 40x$   
1 - أوجد  $f(10)$  ،  $g(40)$  .  
2 - أكمل الجدولين:

$x$ بالمتر (m)	10	40
$g(x)$ بال $m^2$		

$x$ بالمتر (m)	0	
$f(x)$ بال $m^2$		400

- 3 - في معلم  $(J, O, I)$  ، مثل كل  $10m$  ب  $1cm$  على محور الفواصل ، وكل  $200m^2$  ب  $1cm$  على محور التراتيب .  
أرسم المنحنيين للذالتين  $f$  و  $g$  في نفس المعلم .  
استخرج من الشكل إحداثي  $R$  نقطة تقاطع تمثيلي الذالتين  $f$  و  $g$  .

**الموضوع 10**

$$A = (8x + 1)^2 - 9x^2$$

التمرين الأول : لتكن العبارة :  $A$

- (1) أنشر ثم بسط العبارة  $A$
- (2) حل العبارة  $A$
- (3) حل المعادلة  $(5x + 1)(12x + 1) = 0$

التمرين الثاني : أجعل مقام النسبة  $\frac{\sqrt{5} + 3}{\sqrt{5}}$  عدداً ناطقاً  $M$

(1) حل المتراجحة  $x\sqrt{5} - 3 < \sqrt{5}$   
التمرين الثالث : لبانع حلويات ( pâtissier ) 411 حبة توت و 685 حبة فراولة يريد أن يستعمل كل من الفاكهتين للحصول على أكبر عدد من الكعكات

(1) أحسب عدد الكعكات  
(2) أحسب عدد حبات التوت و عدد حبات الفراولة في كل كعكة .

التمرين الرابع : أرسم مثلثاً  $ABC$  حيث  $BC = 7cm$  ،  $CBA = 53^\circ$  ،  $BCA = 37^\circ$

1. بين أن المثلث  $ABC$  قائم .  
أحسب الطول  $CA$  ثم أعط القيمة المقربة بالمليمتر  
المسالة :

أراد يوسف شراء قطعة أرض لزراعتها طولها 5 أضعاف عرضها و محيطها  $144m$ .

1. أوجد مساحتها .  
2. وجد يوسف أنه ينفقه 3600 دج لشرائها و عندما

اقترض  $\frac{2}{5}$  من المبلغ الذي يملكه وجد أيضاً أنه ما زال ينفقه 2600 دج و لكنه استطاع شراءها باقتراض المبلغ الناقص .

(أ) ما هو المبلغ الذي كان يملكه؟

(ب) ما هو ثمن قطعة الأرض؟

(ج) ما هو المبلغ الذي اقترضه؟

3. قسم يوسف الأرض إلى قسمين  
القسم الأول من الأرض زرעה بطيخاً فانتج 760kg . باع الكيلوغرام الواحد بـ 3,50 دج . أحسب ثمن

البطيخ .

4. القسم الثاني من الأرض جعله حديقة مثلثة الشكل ،  
أبعادها 72 ، 48 ، 60 وغرس على محيطها أشجاراً على أن توجد شجرة في كل ركن من أركان الحديقة و أن تكون المسافة

التي تفصل الأشجار المجاورة متساوية

(أ) ما هي أكبر مسافة يمكن أن تفصل بين شجرتين متجاورتين؟

(ب) ما هو عدد الأشجار التي يمكن غرسها حول هذه

الحديقة؟