الجمهورية الجزائرية الدموقراطية الشعبية

متوسطة :..... دورة : جوان 2022

إمتحان تجريبي في مادة الرياضيات

الجزء الأوّل : (12 نقطة)

التمرين الأوّل : (03 نقط)

لتكن العبارتان الجبريتان L و M حيث :

$L = x(x+3)^2$ و $M = (x+3)(x+8) - 2(x+3)(4-x)$.

1) أُنشر ثم بسّط العبارة L.

2) حلّل العبارة M إلى جداء عاملين كل منهما من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة: $L - 2M = 0$.

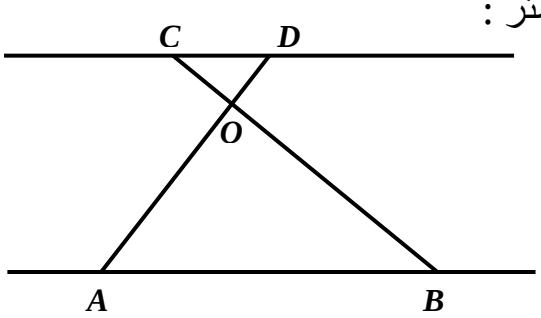
التمرين الثاني : (03 نقط)

1) حل الجملة : $\begin{cases} x + y = 25 \\ 45x + 40y = 1060 \end{cases}$

2) يبيع تاجر مُربى محفوظا في نوعين من العلب، علب بسعر 45 DA و أخرى بسعر 40 DA.
ما هو عدد العلب من كل نوع، إذا علمت أنه باع 25 علبة في المجموع مقابل مبلغ 1060 DA؟

التمرين الثالث : (03 نقط)

إليك في الشكل المقابل حيث وحدة الطول هي السنتيمتر :



$OA = 9$ ، $OB = 15$ ، $OC = 5$ و $OD = 3$.

1) برهن أن (AB) و (CD) متوازيان.

2) أحسب الطول AB إذا علمت أنّ : $CD = \sqrt{34}$.

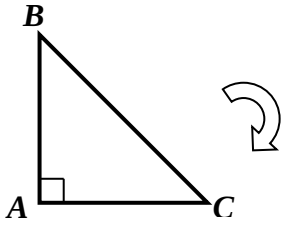
3) برهن أن المثلث OCD قائم.

4) أحسب قيس الزاوية $\widehat{OCD}$ بالتدوير إلى الدرجة.

التمرين الرابع: (03 نقط)

ABC مثلث قائم في A.

1) أُرسم F_1 صورة المثلث ABC بالدوران الذي مركزه C، زاويته 90° و اتجاهه كما هو موضّح في الشكل المقابل.



2) أُرسم F_2 صورة المثلث ABC بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CA}$.

الجزء الثّاني : المسألة : (08 نقط)

يقيم مصطفى في مدينة الجزائر، و صديقه علي في البادية على بُعد $600km$ من الجزائر.
على السادسة صباحا إنطلق الصديقان أحدهما في اتجاه الآخر.مصطفى يتحرّك بسرعة $75km/h$.
نرمز بـ x إلى الوقت المستغرق (بالساعات) بدءا من الساعة السادسة حيث يكون $x = 0$.
بعد سير ساعة واحدة أي $x = 1$ ، يكون مصطفى على بُعد $540km$ ($60 - 600$) عن الجزائر.

1) على أي بُعد من العاصمة يكون مصطفى لما $x = 5$؟ و لما $x = 8$؟
2) على أي بُعد من العاصمة يكون علي لما $x = 5$؟ و لما $x = 8$؟
3) أ- عبّر بدلالة x عن المسافة التي تفصل مصطفى عن العاصمة.
   ب- عبّر بدلالة x عن المسافة التي تفصل علي عن العاصمة.
4) نعطي الدالتين f و g المعرّفتين كما يلي :

$f : x \mapsto 75\,x$ ؛ $g : x \mapsto 600 - 60\,x$

أنقل الجدولين الآتيين ثم أتممهما .

x	0	1	5	8
$f(x)$				

x	0	1	5	8
$g(x)$				

5) على ورق مليمتري مثل كلاّ من الدالتين f و g .
(على محور الفواصل $1cm$ يمثل 1 ساعة و على محور التراتيب $1cm$ يمثل $100km$).
6) من قراءة البيان، أجب عمّا يلي :
   أ- إلى كم تشير الساعة عندما يلتقي مصطفى و علي؟
   ب- على أية مسافة من الجزائر يلتقيان؟ بيّن ذلك بخطوط متقطّعة.
7) أوجد نتائج السؤال السادس بحل معادلة.