متوسطة : بن شعبان

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

3 مارس 2020

02 ساعة

4 متوسط

التمرين الأول : (3 نقط)

ليكن a و b عددان حيث :

$a = \sqrt{125} - 2\sqrt{20} + \sqrt{45}$ $\quad b = \sqrt{5}(\sqrt{5}-1) - \sqrt{80}$

1 - اكتب كلا من a و b على ابسط شكل ممكن

2 - بين أن $\frac{b}{5}(1 + \frac{a}{4})$ عدد صحيح نسبي . 3 – حل المعادلة : $\sqrt{2}\,x^2 = \sqrt{8}$

التمرين الثاني : (3 نقط)

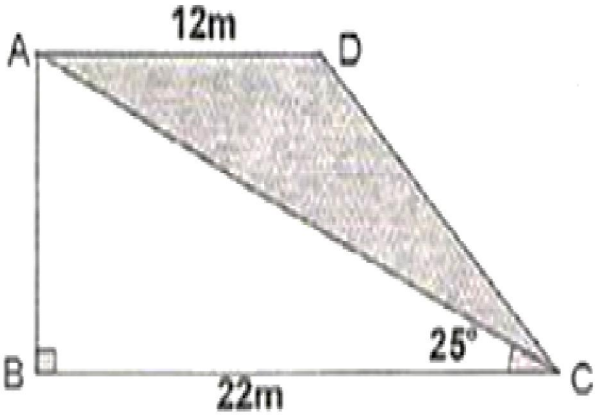
E عبارة جبرية حيث : $E = 16 - (3x + 2)^2$

1- انشر ثم بسط العبارة E . 2- حلّل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3 - حل المعادلة : $(2 - 3x)(6 + 3x) = 0$

4 - حل المتراجحة : $E \leq 3$ $(5 - 3x^2)$ ثم مثّل بيانيا مجموعة حلولها .

التمرين الثالث : (2 نقط)



الشّكل ABCD شبه منحرف قائم فيB

حيث : $\widehat{ACB} = 25°$.

1- احسب الطول AB بالتدوير الى الوحدة .

2 - احسب مساحة الجزء المظلل.

التمرين الرّابع : (4 نقط)

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس$(O;\vec{i};\vec{j})$

1 -علم النقط:$A(2;-1)$ ،$B(-2;3)$،$C(-4;-3)$

2 - احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{CA}$

3 - أحسب الطول AC واستنتج نوع المثلث ABC علما أن : $BC = 2\sqrt{10}$

4 - اثبت النقطة $D(4;5)$ صورة النقطة B بالإنسحاب يطلب تعين شعاعه

5 - بين أن بين أن: $(AB) \perp (CD)$

الوضعية الإدماجية : (8 نقط)

1- حل الجملة :

$$\begin{cases} x + y = 42 \\ 6x + 10y = 300 \end{cases}$$

مدينة شرشال يعترف كل زائر اليها انها ليست ككل المدن الجزائرية.لأنها تجمع بين ثلاثة اشياء زرقة البحر والمناظر الطبيعية من اشجار وجبال خلابة محيطة بها والاثار الرومانية كشاهد على حقبة تاريخية قديمة .
أحمد تلميذ في السنة الرابعة متوسط من بن شعبان قام بتنظيم رحلة ترفيهية وعلمية لهذه المدينة الجميلة

الوجهة الأولى : زيارة مكتبة شرشال

بينما يطالع أحمد كتابا في الجبر لمحمد بن موسى الخوارزمي عالم رياضيات وفلك جلب انتباهه لافتة

يضم أحد رفوف المكتبة 42 كتابا .
سمك بعض الكتب $3cm$ وسمك البعض الآخر $5cm$ هذه الكتب موضوعة حنبا لحنب في صف طوله $150cm$

2ـ ساعد أحمد في ايجاد عدد الكتب التي سمك كل منها $3cm$ وعدد الكتب التي سمك كل منها $5cm$.

الوجهة الثانية : زيارة حديقة التسلية

تقترح بلدية شرشال على زوارها تسعيرتين للدخول إلى الحديقة
التسعيرة الأولى : دفع $350DA$ لكل يوم
التسعيرة الثانية : دفع $200DA$ لكل يوم و اشتراك سنوي قدره $1500DA$

3 - يريد أحمد تخصص 7 أيام لزيارة الحديقة
- ماهي التسعيرة التي تنصحه بها ؟

4 - نسمي x عدد أيام زيارة الجديقة ؛ $f(x)$ المبلغ المستحق حسب التسعيرة الأولى ؛ $g(x)$ المبلغ المستحق حسب التسعيرة الثانية

أ - عبر عن كل من $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x

ب - حل المعادلة : $f(x) = g(x)$ أعط تفسيرا لهذا الحل .

5 - في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

أ - مثّل بيانيا الدالتين f و g حيث ($1cm$ على محور الفواصل يمثل يوم واحد و $1cm$ على محور التراتيب يمثل $500DA$)

ب - استعمل التمثيل البياني لتحديد أفضل تسعيرة لزائر مع الشرح

المتحف القديم

الوجهة الثالثة : زيارة المتحف

وضعت بلدية شرشال مبلغ رمزي لزيارة المتحف قدره $150DA$

6 - دفع أحمد مبلغ $90DA$ بعد أن استفاد من تخفيض
ـ اوجد نسبة التخفيض