متوسطات: الشهيد صوالح عليلة العيد +الشهيد عبادي عبادي +الشهيد طلبة بوراس +الشهيدالناقص عبد الرحمان +الخوارزمي

مستوى: الرابعة متوسط — دورة مـــــــاي 2018

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

ليكن العددان A و B حيث : $A = \sqrt{48} + 2\sqrt{27} - 8\sqrt{3}$ و $B = \frac{62,5\times10^{12}\times1,2\times10^{-5}}{0,3\times10^{10}}$.

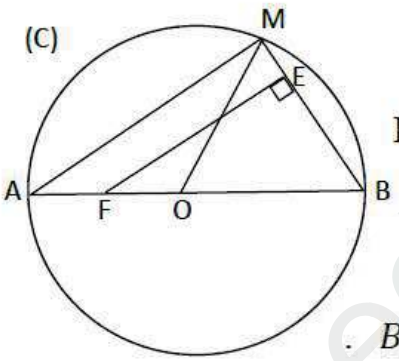
1) اكتب العدد A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.
2) أعط الكتابة العلمية للعدد B ، ثم اكتبه على شكل كسر غير قابل للإختزال.
3) أثبت أن : $\frac{A}{12} + \frac{B}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{4}$.

التمرين الثاني: (02,5 نقاط)

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

1) أنشر وبسط العبارة E.
2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) احسب E من أجل $x = \frac{5}{2}$ و $x = 7$
ثم استنتج حلول المعادلة : E = 0 .

التمرين الثالث: (03,5 نقاط)



إليك الشكل المقابل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية. وحدة الطول هي cm
(C) دائرة مركزها o وقطرها $AB = 10\ cm$. M نقطة من (C) حيث: $BM = 6\ cm$

1) ما نوع المثلث MBA ؟ علل .
2) احسب الطول AM.
3) احسب قيس الزاوية $\widehat{MBA}$ بالتدوير إلى الوحدة. ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{MOA}$.
4) المستقيم العمودي على (MB) في E ، يقطع [AB] في F. حيث : $BE = 5,4\ cm$.
احسب الطول BF .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{oi}; \vec{oj})$.

1) علّم النقط : C(7 ; 4) , B(5 ; 6) , A(2 ; 3).
2) أ- احسب احداثيتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ، ثم استنتج الطول BC.
ب- إذا علمت أن $AB = 3\sqrt{2}$ و $AC = \sqrt{26}$. اثبت أن المثلث ABC قائم .
3) احسب احداثيتي النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$.

4am.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقطة)

الوضعية الإدماجية:

الجزء الأول:

1) يقع نادي للرياضة على بعد $120km$ من منزل السيد عبد الهادي ، فإذا أقلع بسيارته على الساعة $6h25mn$ صباحا بسرعة متوسطة قدرها $80km/h$ ،

- احسب ساعة وصوله إلى نادي الرياضة.

2) في المساء عند عودته من هذا النادي،انخفضت سرعة سيارته المتوسطة بنسبة 25% وذلك بسبب ازدحام السيارات

- احسب سرعته المتوسطة أثناء عودته إلى المنزل .

الجزء الثاني :

يعرض هذا النادي على زبائنه تعريفتين للدفع كالآتي :

التعريفة 1 : دفع $1000DA$ مقابل كل حصة .

التعريفة 2 : دفع اشتراك شهري قدره $4000DA$ ثمّ دفع $500DA$ مقابل كل حصة .

1) 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 ينتسب إلى النادي لكنه في حيرة من أمره أيختار الدفع بالتعريفة 1 أم بالتعريفة 2. ساعده في اختياره بعد أن تجيب على الأسئلة الآتية :

أ - نسمي x عدد الحصص في الشهر .

- عبّر بدلالة x عن P_1 المبلغ المدفوع بالتعريفة الأولى و P_2 المبلغ المدفوع بالتعريفةالثانية .

ب - مثّل على ورقة مليمترية في معلم متعامد ومتجانس $(o;\overrightarrow{oi};\overrightarrow{oj})$ الدالتين f ; g حيث :

$$f:x\longmapsto 1000x \quad ، \quad g:x\longmapsto 500x+4000$$

وذلك بتمثيل كل حصرتين ب$1cm$ على محور الفواصل وكل $1000DA$ ب $1cm$ على محور التراتيب .

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

ب - ماذا يمثل حل هذه الجملة؟

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

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

- السيد علاء يشكرك كثيرا على توجيهاتك ونصحك.

اساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق والنجـــــــاح

4am.ency-education.com