الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

إختبار في مادة الرياضيات — المدة : 02 ســا

**التمرين الأول:** (3نقاط)

1/ أوجد قيم $x$ التي من أجلها يكون : $3(x+3)-2 \geq -8$

2/ $A$ و $B$ عددان بحيث : $A = \frac{2}{1+\sqrt{3}}$ ، $B = 2\sqrt{20} - 3\sqrt{80} + 2\sqrt{125}$

اجعل مقام $A$ عددا ناطقا ، ثم اكتب العدد $B$ على الشكل $a\sqrt{5}$.

3/ لاحظ الجدول التالي ، ثم احسب معدل طول الرميات.

| طول الرمية *(m)* | | | |
|---|---|---|---|
| التكرارات | 16 | 20 | 4 |

**التمرين الثاني:** (3نقاط)

$ABC$ مثلث بحيث: $BC = 4x+2$ ، $AC = 5x-2$ ، $AB = 3x$

1/ احسب كلا من : $BC^2$ ، $AC^2$ ، $AB^2$ .

2/ احسب قيمة $x$ التي من أجلها يكون المثلث $ABC$ قائما في $A$ .

3/ احسب الطول $B$ من أجل $x = 2$ ثم احسب الطول الحقيقي لـ$BC$باستعمال المقياس $\frac{1}{2000}$.

**التمرين الثالث:** (3نقاط)

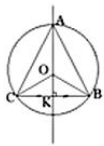
لاحظ الشكل :

1/ احسب قيس الزاوية $\widehat{BOC}$.

2/ احسب $OB$ بتقريب 0.01 بالنقصان علما أن: $KB = 3cm$

$\overline{B}$صورة $B$ بالدوران الذي مركزه $O$ وزاويته $45°$ في الإتجاه الموجب. عين النقطة $D$ بحيث: $\overrightarrow{OD} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{O\overline{B}}$

3/ استنتج نوع الرباعي $OBD\overline{B}$ مع التبرير.




**التمرين الرابع:** (3نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.

$A(3;1)$ ، $B(-1;-1)$ ، $C(-3;3)$ نقاط في المستوي.

$K$ مركز الدائرة $(\Omega)$ المحيطة بالمثلث القائم $ABC$ حيث: $AK = \sqrt{10}$

1/ هل النقطة $F(-3;0)$ تنتمي إلى الدائرة $(\Omega)$ ؟ علل.

2/ أنشئ المخروط الدوراني الذي رأسه $S(-4;-9)$ وقاعدته القرص الذي حدته الدائرة $(\Omega)$ .

* احسب حجم المخروط علما أن $SK = 11.6cm$ .

3/ $\overline{B}$ منتصف $[SK]$ و $M$ منتصف $[SA]$.

* برهن أن $(AK) \parallel (BM)$ ثم استنتج الطول $BM$ .

**المسـألـة:** (8نقاط)

يتم تخزين البنزين في محطات نفطال في خزانات تأخذ شكل متوازي المستطيلات وباستعمال صهاريج أسطوانية الشكل يمكن تزويدها بالبنزين. $240\ m^3$ ، نريد ملء الخزانين بنفس الكمية من البنزين وذلك باستعمال صهريج سعته $x\ m^3$.

ماهي أكبر قيمة للعدد (أي أكبر سعة للصهريج المستعمل ) ؟ برر.

2/ إذا كان ضعف محتوى البنزين في أحد الخزانات يساوي ثلاثة أضعاف محتوى البنزين في أحد الصهاريج وحيث أن الحجم الإجمالي للبنزين في كل منهما هو $60m^3$ ، * احسب كمية البنزين الموجودة في الخزان وتلك الموجودة في الصهريج.

3/ لإتمام ملء خزان موجود فيه $5000l$ بنزين ، استعمل عامل بالمحطة مضخة تضخ 10 لتر في الثانية الواحدة.

علما أن كمية البنزين الموجودة في الصهريج هي $10000l$ ، أوجد بيانيا ثم جبريا لحظة تساوي محتوى الخزان والصهريج.

**ملاحظات :** 1/ سم $f(x)$ كمية البنزين التي تضخ إلى الخزان.

سم $g(x)$ كمية البنزين المتبقية في الصهريج وذلك بعد مرور $x$ ثانية.

2/ على محور الفواصل: $3cm \longrightarrow 250s$

على محور التراتيب: $3cm \longrightarrow 5000l$

كلّ التوفيـــــــق ،؛