

التاريخ: 2024/04/28
المدة: ساعتين

المادة: رياضيات
المستوى: 1 ج م ع ت

فرض الفصل الثالث

التمرين الأول: (04 قاط)

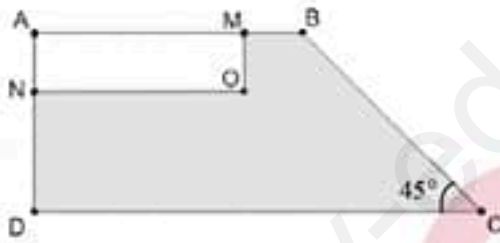
نعتبر المعادلة (E) ذات المجهول الحقيقي x والوسيط الحقيقي m التالية:

$$(E) : mx^2 + (m+1)x + 1 = 0$$

1. عيّن قيم m بحيث تكون (E) معادلة من الدرجة الأولى، ثم حل المعادلة في هذه الحالة.
في باقي التمرين نفرض أن $m \neq 0$.
2. بيّن أن مميز هذه المعادلة يساوي: $m^2 - 2m + 1$.
3. عيّن قيمة m بحيث تقبل المعادلة (E) حلاً مضاعفاً، ثم أوجد هذا الحل.
4. عيّن قيمة m حتى يكون 2 حلاً للمعادلة (E) ، احسب الحل الآخر.
5. عيّن قيمة m بحيث تقبل المعادلة (E) حلين مجموعهما معدوم.

التمرين الثاني: (07 قاط)

في الشكل المقابل $ABCD$ شبه منحرف قائم في D ، حيث $AB = 6\text{ cm}$ و $DC = 10\text{ cm}$.



M نقطة من $[AB]$ و N نقطة من $[DC]$ حيث:

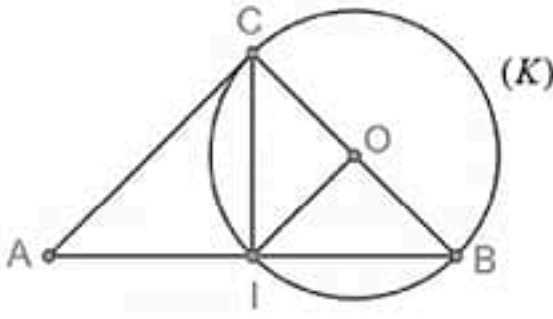
$BM = AN = x$ ، مع x عدد حقيقي.

النقطة O تحقق: $\overline{AM} = \overline{NO}$ ، و $\widehat{BCD} = 45^\circ$.

1. بيّن أن $AD = 4\text{ cm}$ ، واحسب مساحة شبه المنحرف $ABCD$.
2. احسب مساحة المستطيل $AMON$ من أجل $x = 2$ ، استنتج عندئذ مساحة الشكل المظلل $MBCDNO$.
3. نضع $f(x)$ مساحة الشكل المظلل $MBCDNO$.
أ. احسب بدلالة x مساحة المستطيل $AMON$ ثم بين أن $f(x) = x^2 - 6x + 32$.
ب. تحقق أن $f(x) = (x-3)^2 + 23$.
ج. ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty; 3]$ و $[3; +\infty[$ ، ثم شكّل جدول تغيراتها.
د. ما هي أصغر مساحة للشكل المظلل $MBCDNO$. علّل؟
هـ. عيّن قيم x بحيث تكون مساحة الشكل المظلل $MBCDNO$ تساوي 27 cm^2 .

تذكير: مساحة شبه منحرف = (القاعدة الكبرى + القاعدة الصغرى) $\times$ الارتفاع $\div 2$

التمرين الثالث: (05 قاط)

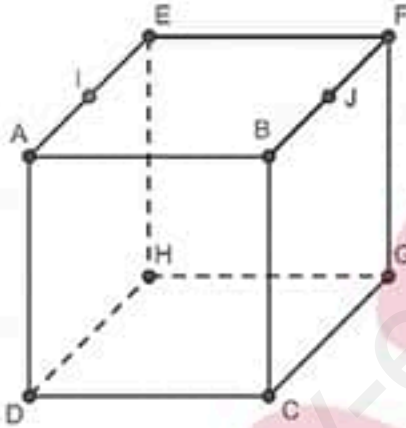


ABC مثلث ، O منتصف $[BC]$ ، I منتصف $[AB]$ ،
الدائرة (K) مركزها O ومحيطها بالمثلث CIB .

1. بين أن المستقيمين (OI) و (AC) متوازيان.
2. بين أن المثلثين ABC و OIB متشابهان، عيّن نسبة هذا التشابه.
3. بين أن $\widehat{BAC} = \widehat{BIO} = \widehat{IBO}$ ، علما أن $\widehat{BAC} = 45^\circ$ عيّن طبيعة المثلثين OIB و OIC ، واستنتج أنهما متقايسان.
4. بين أن المثلث CIB هو تكبير للمثلث OIB بنسبة $\sqrt{2}$.
5. لتكن النقطة D صورة O بالدوران الذي مركزه I و زاويته 180° في الاتجاه المباشر، أنشئ D ثم عيّن طبيعة الرباعي $ACOD$ مع التعليل.

التمرين الرابع: (04 قاط)

الشكل المقابل هو تمثيل بالمنظور المتساوي القياس لمكعب $ABCDEFGH$.



1. حدد الوضع النسبي لكل من:
 - أ. المستوي (ABC) والمستوي (ABF) .
 - ب. المستوي (ABC) والمستوي (EFG) .
 - ج. المستقيم (DH) والمستقيم (BF) .
 - د. المستقيم (DC) والمستقيم (EH) .
 - هـ. المستوي (DCG) والمستقيم (IB) .
2. K نقطة تقاطع المستقيم (DI) والمستقيم (EH) ، و L نقطة تقاطع المستقيم (CJ) والمستقيم (GF) .
 - أ. أنشئ K و L ثم عيّن الوضع النسبي للمستقيم (KL) مع كلا من المستقيمين (GF) و (BC) .
 - ب. علما أن $AB = 4\text{ cm}$ ، احسب الطول DK .

بالتوفيق