

(60 درجة)

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة:

(1) f هو التابع المعطى وفق العلاقة $f(x) = (x - 3)^2$ فإن أسلاف العدد (9) هو:

- (A) $\{-6, 11\}$ (B) $\{0, 6\}$ (C) $\{-6, 6\}$

(2) التمثيل البياني للمعادلة: $y - 4 = 3x - 4$

(A) مستقيم مار من المبدأ

(B) مستقيم لا يمر من المبدأ

(C) مستقيم يوازي محور الترتيب

(3) كرة قطرها 12cm فإن حجمها يساوي:

- (A) $12\pi cm^3$ (B) $144\pi cm^3$ (C) $288\pi cm^3$

(4) f هو التابع المعطى وفق العلاقة $f(x) = 2x - \sqrt{8}$ فإن $f(\sqrt{2})$:

- (A) $\sqrt{2}$ (B) $4\sqrt{2}$ (C) 0

(40 درجة)

السؤال الثاني: في كل مما يأتي أجبني بكلمة صح أو خطأ:

(1) النقطة O هي مركز خماس منتظم أحد أضلاعه [AB] فإن قياس \widehat{AOB} تساوي 72°

(2) سطح كروي مركزه (O) ونصف قطره R هو مجموعة نقط الفراغ التي تحقق $OM > R$.

(3) المعادلتان $\frac{1}{3}x - y = 3$, $x - 3y = 9$ متكافئتان.

(4) المستقيم $y - x = 2$ يقطع محور الفواصل في النقطة (0, 2).

(300 درجة)

السؤال الثالث: حلي التمارين الأربعة الآتية.

التمرين الأول: f معرف بالعلاقة: $f(x) = (x - 2)(x - 3)$

g معرف بالعلاقة: $g(x) = x^2 - 5x + 6$

(1) أثبتني أن $g(x) = f(x)$.

(2) احسبي $f(4)$, $f(-2)$.

(3) ما أسلاف العدد (0)?

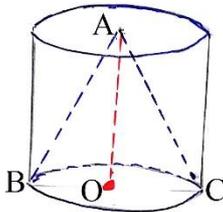
(4) ما الأعداد التي صورتها 6 وفق التابع g ?

التمرين الثاني:

في موقف للسيارات يوجد سيارات ودراجات نارية عددها الإجمالي 70 آلية والعدد الإجمالي لعجلاتها 180 ما هو عدد السيارات وما هو عدد الدراجات النارية؟

التمرين الثالث:

في الشكل المرسوم جانباً أسطوانة دورانية وضع بداخلها مخروط حجمه $100\pi cm^3$ ونصف قطر قاعدتيهما المشتركة



$OC = R = 5cm$

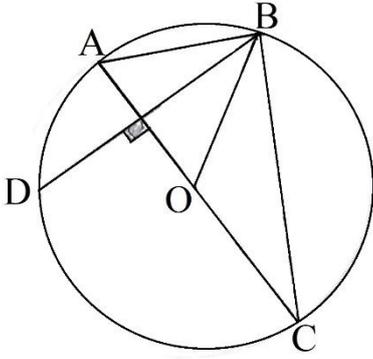
(1) احسبي طول الارتفاع [AO].

(2) احسبي حجم الأسطوانة V_1 .

(3) احسبي حجم الجزء المحصور بين الأسطوانة والمخروط V_3



التمرين الرابع:



تأمل الشكل المجاور جيداً: [AC] قطر في الدائرة $\widehat{AB} = 60^\circ$

(1) ما نوع المثلث ABC مع التعليل؟ احسبي قياسات زواياه.

(2) أوجد قياس الزاوية \widehat{BOD}

(3) برهني أن $OD \parallel AB$

(لكل مسألة 100 درجة)

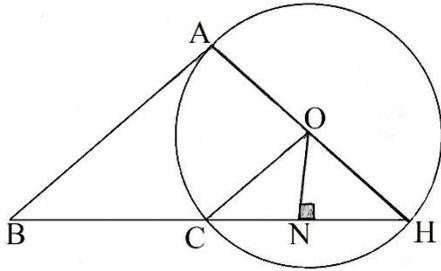
السؤال الرابع: حل المسألتين الآتيتين:

المسألة الأولى:

ليكن المعادلة: $\Delta: y - ax = 3$

- (1) عيني قيمة a ليمر المستقيم Δ من النقطة $A(-2, -1)$.
- (2) أي النقطتين $B(1, 5)$, $C(0, 4)$ تنتمي إلى المستقيم $\Delta: y - 2x = 3$.
- (3) حل جملة المعادلتين $d: x + 2 = 0$, $\Delta: y - 2x = 3$ جبرياً.
- (4) ارسمي كلاً من المستقيمين d و Δ في معلم متجانس وعيني نقطة تقاطعهما.

المسألة الثانية:



في الشكل المجاور دائرة مركزها (O) وقطرها AH

و $AC=CH$ و AB مماس للدائرة، $ON \perp CH$. والمطلوب:

- (1) أوجد قياس كل من \widehat{CHA} , \widehat{COA} .
- (2) برهني أن المثلث BAH تكبير للمثلث COH وما هي نسبة التكبير؟
- (3) أثبتني أن $S(ABH) = 4S(OCH)$.
- (4) برهني أن الرباعي $BAON$ دائري وعيني مركز الدائرة المارة برؤوسه.

انتهت الأسئلة