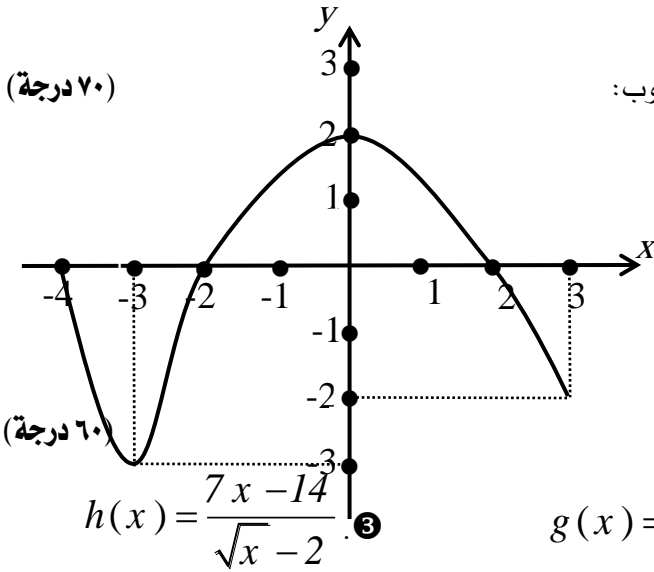


الجبر

السؤال الأول: في الشكل المجاور C الخط البياني للتابع f و المطلوب:

(٧٠ درجة)



(٦٠ درجة)

$$h(x) = \frac{7x - 14}{\sqrt{x} - 2}$$

١. أوجد مجموعة التعريف D_f .

٢. أوجد المستقر الفعلي E_f .

٣. اكتب جدول الاطراد لهذا التابع.

٤. أوجد مجموعة حلول المتراجحة $f(x) > 0$.

٥. أوجد حلول المعادلة $f(x) = 0$.

السؤال الثاني: أوجد مجموعة تعريف كل من التوابع التالية:

$$g(x) = \sqrt{25 - x^2}$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{6-x}}{\sqrt{2x-3}}$$

السؤال الثالث: ليكن التابع f المعرفة على $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

$$f(x) = \frac{3}{x-2} \text{ على }]-\infty, 2[$$

(٣٠ درجة)

السؤال الرابع: اكتب ثلاثي الحدود $P(x) = 2x^2 + x + 1$ بصيغته القانونية، و عيّن أصغر قيم التابع P

السؤال الخامس: حل المتراجحة الآتية: $|2x + 5| < 17$ و مثل الحل على مستقيم مدرج

السؤال السادس: احصر المقدار $A = \frac{1}{a} - 2$ حيث $\frac{1}{4} < a < \frac{1}{2}$

الهندسة

السؤال الأول: في الشكل المجاور: ليكن لدينا $SABCD$ هرماً

قاعدته $ABCD$ مربع، $SD \perp (ABCD)$ ، المطلوب:

١. أثبت أن المستقيم CA يعامد المستوي (SOD) .

٢. أثبت أن المستقيم $SO \perp CA$.

٣. أوجد الفصل المشترك للمستويين (SCB) و (SDA) .

السؤال الثاني: $ABCD$ رباعي وجوه منتظم، فيه N منتصف $[BC]$

E منتصف $[AB]$ ، G منتصف $[AC]$ ، M نقطة تقاطع AN مع GE ،

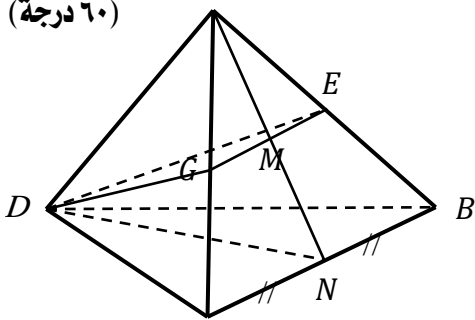
المطلوب: ١. برهن أن $BC \perp AD$.

٢. عيّن الفصل المشترك للمستويين (DEG) و (DCB) .

٣. عيّن الفصل المشترك للمستويين (ABC) و (AND) .

٤. ما نوع المثلث DGE .

(٦٠ درجة)



السؤال الثالث: ABC مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه (4 cm) و ليكن G مركز ثقله، و المطلوب:

١. أنشئ G' صورة النقطة G وفق الانسحاب $T_{A \rightarrow G}$ الذي ينقل A إلى G .

٢. ما طبيعة الرباعي $BGCG'$ مع التعليل؟

(٣٠ درجة)