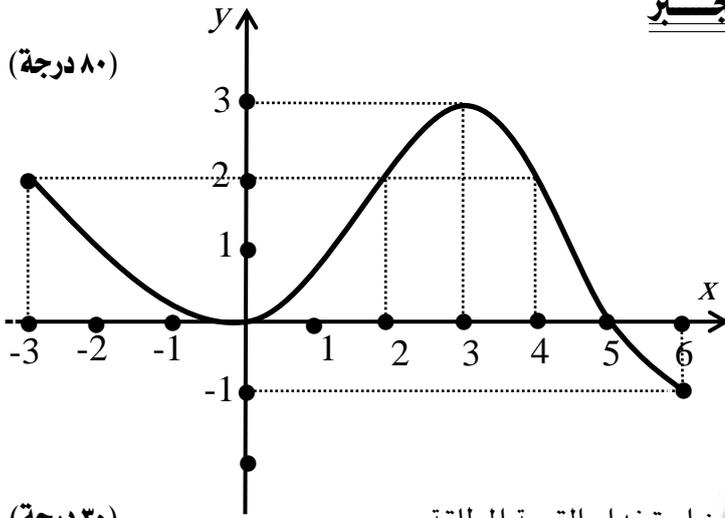


الجبر



(٨٠ درجة)

السؤال الأول:

في الشكل المجاور C الخط البياني للتابع f و المطلوب:

١. أوجد مجموعة التعريف D_f .

٢. أوجد المستقر الفعلي E_f .

٣. أوجد حلول المعادلة $f(x) = 2$.

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

٥. أوجد $f(5)$ و $f(-3)$.

(٣٠ درجة)

السؤال الثاني: اكتب التابع $f(x) = x |2x - 4|$ بدون استخدام القيمة المطلقة.

(٧٠ درجة)

السؤال الثالث: حل المتراجحات التالية:

٣. $\frac{x-3}{x^2+5} > 0$

٢. $4 - x^2 \leq 0$

١. $|2x - 10| \leq 6$

(٨٠ درجة)

السؤال الرابع: أوجد مجموعة تعريف كل من التوابع التالية:

٢. $h(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{5-x+3}}$

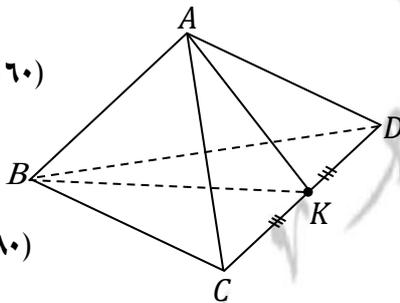
١. $f(x) = \frac{x^3}{3} - \sqrt{2}x^2 + 6x + 4$

٤. $t(x) = \sqrt{\frac{x-1}{4-x}}$

٣. $g(x) = \frac{x+1}{x^2-4x}$

الهندسة

(٦٠ درجة)



في رباعي الوجوه المنتظم $ABCD$ ، لتكن K منتصف $[CD]$

المطلوب: أثبت أن المستقيم (CD) عمودي على المستوي (ABK)

(٨٠ درجة)

السؤال الثاني:

لتكن C دائرة في المستوي \mathcal{P} قطرها $[AB]$

و المستقيم Δ عمودي على المستوي \mathcal{P} في النقطة A

المطلوب:

١. أثبت أن المستقيمين (MA) و (MB) متعامدين

٢. أثبت أن المستقيم (MB) عمودي على المستوي (AMN)

٣. استنتج أن المستقيمين (MN) و (MB) متعامدين

