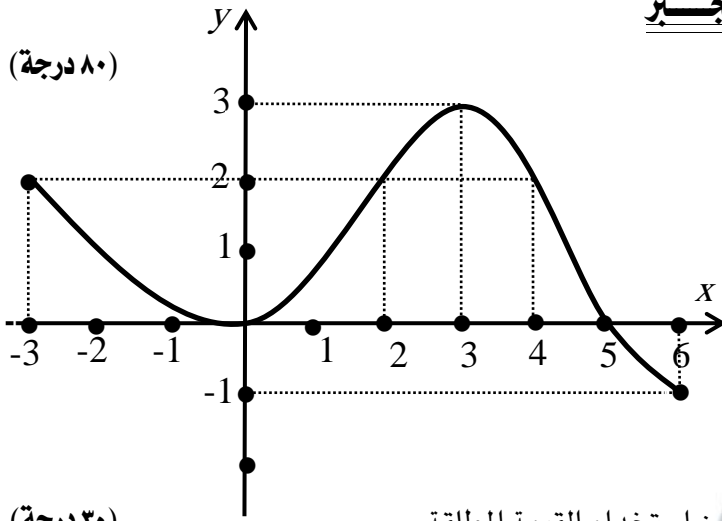


الجبر

السؤال الأول:



في الشكل المجاور  $C$  الخط البياني للتابع  $f$  و المطلوب:

①. أوجد مجموعة التعريف  $D_f$ .

②. أوجد المستقر الفعلي  $E_f$ .

③. أوجد حلول المعادلة  $f(x) = 2$ .

④. أوجد مجموعة حلول المتراجحة  $f(x) < 0$ .

⑤. أوجد  $f(5)$  و  $f(-3)$ .

(درجة ٣٠)

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

(درجة ٧٠)

السؤال الثالث: حل المتراجحات التالية:

③.  $\frac{x-3}{x^2+5} > 0$

②.  $4 - x^2 \leq 0$

①.  $|2x - 10| \leq 6$

(درجة ٨٠)

السؤال الرابع: أوجد مجموعة تعريف كل من التوابع التالية:

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

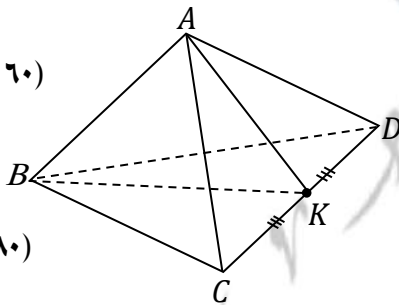
①.  $f(x) = \frac{x^3}{3} - \sqrt{2}x^2 + 6x + 4$

④.  $t(x) = \sqrt{\frac{x-1}{4-x}}$

③.  $g(x) = \frac{x+1}{x^2-4x}$

الهندسة

(درجة ٦٠)



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

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

(درجة ٨٠)

السؤال الثاني:

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

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

المطلوب:

①. أثبت أن المستقيمين  $(MA)$  و  $(MB)$  متعامدين

②. أثبت أن المستقيم  $(MB)$  عمودي على المستوي  $(AMN)$

③. استنتج أن المستقيمين  $(MN)$  و  $(MB)$  متعامدين

