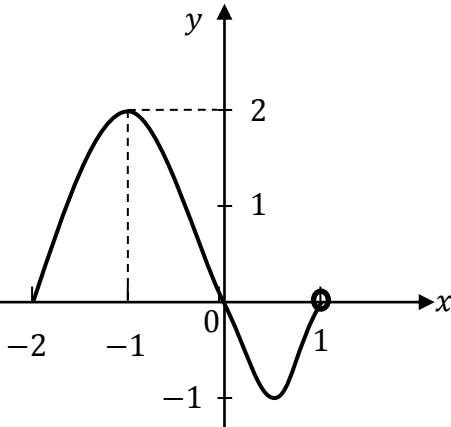


**السؤال الأول:** في الشكل المجاور  $C$  الخط البياني للتابع  $f$  (100 درجة)



$$f(x) = x^2 + 1$$

١. أوجد  $f(-1) = \dots\dots\dots$  ،  $D_f = \dots\dots\dots$

٢. أوجد حلول المعادلة  $f(x) = 0$

٣. أوجد حلول المتراجحة  $f(x) > 0$

**السؤال الثاني:** نتكن لدينا التوابع الآتية: (120 درجة)

$$g(x) = \frac{1}{x}$$

$$h(x) = \sqrt{2x + 5}$$

، و المطلوب:

١. أوجد مجموعة تعريف  $D_f$  ،  $D_g$  ،  $D_h$

٢. أوجد  $g \circ f(x)$

٣. ادرس جهة اطراد  $(g \cdot h)$  على المجال  $]0, +\infty[$

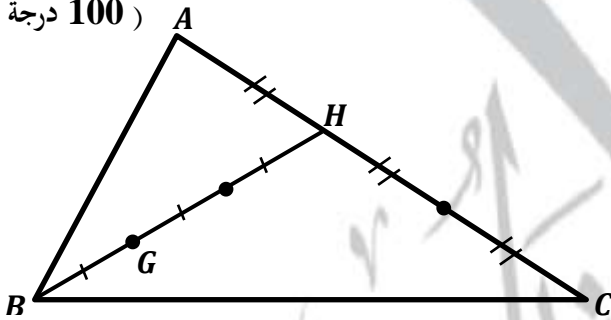
٤. ادرس زوجية أو فردية التابع  $f(x)$  ، و استنتج الصفة التناظرية.

(80 درجة)

**السؤال الثالث:** حل التمرين الآتي:

عَيِّن  $\lambda \in \mathbb{R}$  إذا علمت أن باقي قسمة  $p(x) = x^4 + x^3 + 2\lambda$  على  $x + 2$  يساوي 4

(100 درجة)



**السؤال الرابع:** حل التمرين الآتي:

$A B C$  مثلث ، عين  $\alpha$  و  $\beta$  و  $\gamma$

حتى تكون النقطة  $G$  مركز الأبعاد المتناسبة

للقاط  $(A, \alpha)$  ،  $(B, \beta)$  ،  $(C, \gamma)$

(100 درجة)

**السؤال الخامس:** حل التمرين الآتي:

$A B C$  مثلث متساوي الساقين و قائم في  $A$  ، أوجد مجموعة نقاط المستوي  $M$  التي تحقق العلاقة:

$$\|\overrightarrow{M A} + 2\overrightarrow{M B} + \overrightarrow{M C}\| = 4\|\overrightarrow{M A} - \overrightarrow{M B} - \overrightarrow{M C}\|$$

(100 درجة)

**السؤال السادس:**

عين  $\alpha$  ،  $\beta$  إذا علمت أن النقطة  $G$  مركز الأبعاد المتناسبة للنقطتين  $(A, \alpha)$  ،  $(B, \beta)$  و التي تحقق العلاقة الآتية:

$$\overrightarrow{A M} = \frac{1}{3}\overrightarrow{A B} + \frac{2}{3}\overrightarrow{A C}$$

❖ انتهت الأسئلة ❖