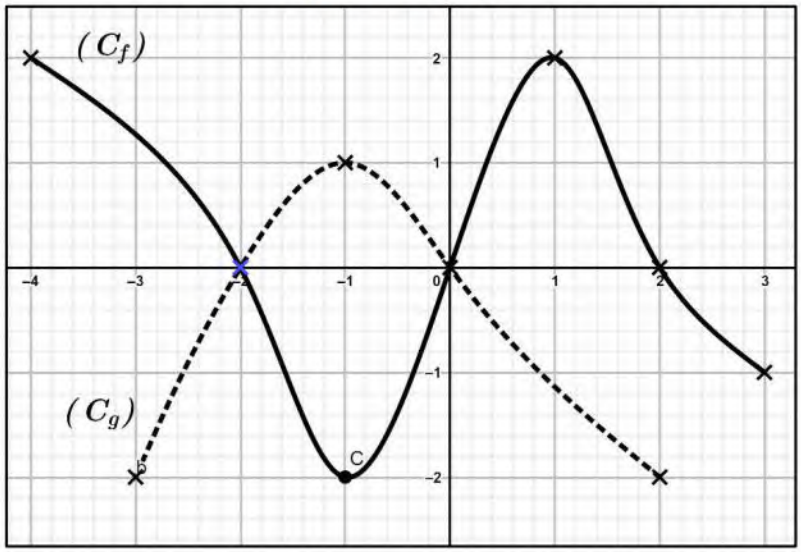
الفرض الأول للثلاثي الاول في مادة **الرياضيات** 2022-11-07

## التمرين الأول (12 نقطة)

لتكن الدالتان $f$ و $g$ المعرفتان بتمثيلهما البياني $(C_f)$ و $(C_g)$المقابلين.




**بقراءة بيانية:** أجب عن الأسئلة التالية:

① استنتج مجموعة تعريف كل من الدالتين $f$ و $g$.

② استنتج حلول المعادلة و المتراجحة التالية :

$f(x) = g(x)$ ؛ $f(x) < g(x)$.

③ أوجد مجموعة تعريف الدالة: $f \circ g$ .

④ أوجد: $(f+g)(-1)$ ؛ $(f \times g)(2)$.

$(f \circ g)(-2)$ ؛ $(g \circ f)(3)$.

⑤ استنتج اتجاه تغير الدالة $g \circ f$ على المجال $[0;2]$ .

⑥ استنتج التمثيل البياني للدالة $h$ المعرفة ب: $h(x) = |g(x)|$.

## التمرين الثاني (08 نقاط)

اختر إجابة صحيحة لكل سؤال مما يلي مع التعليل.

① **إذا كانت دالة $f$ متزايدة على مجال $I$ ودالة $g$ متناقصة على مجال $I$ حيث: $f(I) \subset I$ و $g(I) \subset I$ فإن الدالة $f \circ g \circ f$ :**

أ- متناقصة على المجال $I$ . ب- متزايدة على المجال $I$ . ج- ليست رتيبة على المجال $I$.

② **$f$ دالة معرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x) = \frac{x^3+x}{x^2+1}$.من أجل كل عدد حقيقي $x$ الدالتان $f$ و $g$ متساويتان حيث:**

أ- $g(x) = \frac{x+1}{x^2+1}$ ؛ ب- $g(x) = x$ ؛ ج- $g(x) = x^2$

③ **$f$ دالة معرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x) = (x-1)^2$ تقبل محور تناظر ذو معادلة:**

أ- $x = 1$ ؛ ب- $x = -1$ ؛ ج- $x = 0$

④ **$f$ دالة معرفة بالشكل: $f(x) = (u \circ v)(x)$ حيث : $v$ دالة مقلوب و $u$ دالة تآلفية فإن العبارة الموافقة لدالة $f$ هي :**

أ- $f(x) = \frac{1}{x} + x + 1$ ؛ ب- $f(x) = \frac{1}{x+1}$ ؛ ج- $f(x) = \frac{1}{x} + 1$

**بالتوفيق للجميع**