

### إختبار الثلاثي الأول

👉 **التمرين الأول** (😊😊😊): \_\_\_\_\_ (08 نقاط)

✎ نعتبر في المجموعة  $\mathbb{R}$  كثير الحدود  $P$  المعرف بما يلي:  $P(x) = x^3 + 2x^2 - 3$

(1) أحسب  $P(1)$  ثم حل كثير الحدود  $P$ .

(2) حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة  $P(x) = 0$ .

(3) أدرس إشارة  $P$  ثم استنتج حلول المتراجحة:  $P(x) < 0$ .

(4) نضع:  $g(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 3}{-2x^2 - 3x + 5}$

(أ) حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة التالية:  $-2x^2 - 3x + 5 = 0$

عين قيم العدد الحقيقي  $x$  بحيث يكون للعبارة  $g(x)$  معنى.

(ب) حل في  $\mathbb{R}$  المتراجحة:  $g(x) \leq 0$ .

👉 **التمرين الثاني** (😊😊😊): \_\_\_\_\_ (07 نقاط)

✎  $ABC$  مثلث حيث  $BC = 8cm$  و  $AC = 12cm, AB = 10cm$

لتكن النقطة  $I$  مرشح الجملة المتقلة  $\{(A;1), (B;3)\}$ ، النقطة  $J$  مرشح الجملة المتقلة  $\{(B;3), (C;-1)\}$  والنقطة

$G$  مرشح الجملة المتقلة  $\{(A;1), (B;3), (C;-1)\}$ .

(1) أنشئ النقطتين  $I$  و  $J$ .

(2) بين أن  $C, I$  و  $G$  في إستقامية.

(3) بين أن النقط  $A, J$  و  $G$  في إستقامية.

(4) ماذا تمثل النقطة  $G$  بالنسبة للمستقيمين  $(CI)$  و  $(AJ)$ ؟ أنشئ النقطة  $G$ .

(5) عين طبيعة  $(\Delta)$  مجموعة النقط  $M$  من المستوي والتي تحقق:  $\|\overline{MA} + 3\overline{MB}\| = 2 \times \|\overline{3\overline{MB} - \overline{MC}}\|$  ثم أنشئ  $(\Delta)$ .

(6) عين طبيعة  $(\Gamma)$  مجموعة النقط  $M$  من المستوي والتي تحقق:  $\|\overline{MA} + 3\overline{MB} - \overline{MC}\| = \|\overline{MA} - \overline{MC}\|$  ثم أنشئ  $(\Gamma)$ .

👉 **التمرين الثالث** (😊😊😊): \_\_\_\_\_ (05 نقاط)

$f$  الدالة العددية المعرفة على المجموعة  $\mathbb{R}$ :  $f(x) = x^2 + 2x - 1$

نسمي  $(e_f)$  المنحني الممثل للدالة  $f$  في المعلم المتعامد والمتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

(1) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  لدينا:  $f(x) = (x+1)^2 - 2$ .

(2) بين أنه يمكن الحصول على المنحني  $(e_f)$  بإستعمال المنحني  $(P)$  الممثل للدالة مربع بتحويل نقطي بسيط يطلب تعيينه ثم أرسم المنحني  $(e_f)$ .

(3) (أ) ليكن  $h$  عدد حقيقي غير معدوم، أحسب بدلالة  $h$  النسبة  $\frac{f(-2+h) - f(-2)}{h}$

(ب) هل الدالة  $f$  قابلة للإشتقاق عند القيمة  $-2$ ؟ ثم عين  $f'(-2)$ .

(ج) أكتب معادلة ديكارتية للمماس  $(T)$  للمنحني  $(e_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة  $-2$  ثم أرسم  $(T)$ .

👉 بالتوفيق (😊😊😊) والنجاح (😊😊😊) أساتذة المادة 🌸🌸