

التمرين الأول (7.5ن):

- لتكن الدالة f المعرفة بـ : $f(x) = \cos^2 x$.
- (1) أحسبي $f(x + \pi)$ ، ماذا تستنتج؟ (0.5+1ن).
 - (2) برهني أنّ محور الترتيب هو محور تناظر للمنحنى البياني (C_f) . (0.5+0.5+0.5ن).
 - (3) أدرسي تغيرات الدالة f على المجال $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. (0.5+0.75+1+0.75+0.5ن).
 - (4) أنشئي المنحنى البياني (C_f) على المجال $[-\pi; \pi]$. (1ن).

التمرين الثاني (12.5ن):

- نعتبر الدالة f حيث: $f(x) = \frac{2e^x}{e^x - 1}$ ، ليكن (C_f) التمثيل البياني للدالة f في المعلم المتعامد المتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$.
- (1) بيّني أنّ f معرفة جيداً على $\mathbb{R}^*$. (1ن).
 - (2) أحسبي النهايات في حدود مجموعة التعريف مبيّنة أنّ (C_f) يقبل ثلاث مستقيمات مقاربة. (3ن).
 - (3) أدرسي اتجاه تغير الدالة f ، ثمّ شكلي جدول تغيراتها. (2ن).
 - (4) بيّني أنّ النقطة $\omega(0; 1)$ مركز تناظر للمنحنى. (1ن).
 - (5) أنشئي البيان (C_f) . (2ن).

(6) نعتبر الدالة g حيث: $g(x) = \frac{2e^x}{|e^x - 1|}$.

أ- أكتبي $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة. (1ن).

ب- أنشئي (Y) التمثيل البياني للدالة g بإستخدام البيان (C_f) في نفس المعلم . (1ن).

ج- ناقشي بيانياً تبّعاً لقيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x حيث : $2e^x = |e^x - 1|(m - 3)$. (1.5ن).

ملاحظات هامة جداً:

- (1) يُمنع منعاً باتاً التشطيب و الكتابة تكون إما بالأزرق أو الأسود .
- (2) لا تكتبي و لا تُلطخي هذه الورقة لأنك سترُجعيها مع ورقة الإجابة .
- (3) يُمنع إستعمال الآلة الحاسبة ذات الشاشة التي يزيد عرضها عن 2cm .