

التمرين الأول (5ن): لتكن الدالة المعرفة كما يلي :  $f(x) = x^3 + 3x^2 - 4$ .

- (1) أدرس تغيّرات الدالة  $f$ . (0.5ن+1.25ن+0.5ن+0.5ن+0.25ن).
- (2) أكتب معادلة المماس ( $\Delta$ ) عند النقطة  $A$  التي فاصلتها  $x_0 = 0$ . (0.5ن).
- (3) عيّن نقاط تقاطع البيان ( $C_f$ ) مع المحاور. (0.75ن+0.25ن).
- (4) أرسم ( $C_f$ ) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى المعلم المتعامد متجانس ( $O; \vec{i}; \vec{j}$ ) حيث:  $\|\vec{i}\| = \|\vec{j}\| = 1cm$ . (0.5ن).

التمرين الثاني (5ن): لتكن الدالة  $g$  المعرفة بـ :  $g(x) = \frac{x^2+2}{x-1}$ .

- (1) ماهي مجموعة تعريف الدالة  $g$ . (0.5ن).
- (2) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف مفسراً النتائج المحصل عليها بيانياً (هندسياً). (2ن).
- (3) عيّن الأعداد الحقيقية  $\alpha$  ،  $\beta$  و  $\gamma$  حيث:  $g(x) = \alpha x + \beta + \frac{\gamma}{x-1}$ . (0.25ن+0.25ن+0.25ن+0.25ن).
- (4) بيّن أنّ البيان ( $C_g$ ) له مستقيم مقارب مائل ( $\Delta$ ) يُطلب تعيين معادلته. (0.25ن+0.25ن).
- (5) أدرس الوضع النسبي لـ ( $C_g$ ) بالنسبة إلى ( $\Delta$ ). (0.75ن+0.25ن).

التمرين الثالث (5ن): يُمثّل الجدول التالي توزيع تلاميذ ثانوية ما حسب الجنس و سنوات الدراسة: (أنشئ شجرة الاحتمالات)

المستوى الجنس	1AS	2AS	3AS	المجموع
ذكور (%)	18			56
إناث (%)		14		
المجموع	31		29	100

• إتمام الجدول و إنشاء شجرة الاحتمالات : (1.5ن+1.5ن).

- (1) نختار تلميذاً واحداً بطريقة عشوائية، ما هو احتمال أن يكون:
  - أ- أنثى. (0.5ن).
  - ب- تلميذاً يدرس السنة الأولى. (0.5ن).
  - ج- ذكر في السنة الثالثة. (0.5ن).
- (2) احتمال أن يكون التلميذ ذكراً علماً أنّه يدرس السنة الثانية. (0.25ن+0.25ن).

التمرين الرابع (5ن): يدفع لاعبان " حكيم " و " نور " ستة و إثنا عشر دينار جزائري على التوالي ، حيث يرمي منظم اللعبة حجري نرد متوازنين كل منهما له أربع مرقمة من 1 إلى 4 ، و يدفع للاعبين ضعف مجموع رقمي الوجهين الظاهرين بعد الرمي. أحسب أمل الربح لكل لاعب ؟ و ما هو تعليقك؟

ملاحظات هامة جدا:

- (1) يُمنع منعاً باتاً التشطيب و الكتابة تكون إما بالأزرق أو الأسود .
- (2) لا تكتب و لا تُلطخ هذه الورقة لأنك سترجعها مع ورقة الإجابة .
- (3) كل شخص يُرجع الورقة فارغة (على الأقل حاول) يتحمل مسؤوليته .