

## الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الثانوية : توفيق خزندار

المستوى : ثانية ثانوي

المعامل : 3

المدة: 1 ساعة

مديرية التربية لولاية قسنطينة

المادة : رياضيات

الشعبة : تسيير و اقتصاد

الفرض الأول

**التمرين الأول(5ن):** نعتبر كثير الحدود  $P(x)$  حيث:  $P(x) = 2x^3 - 7x^2 - 2x + 7$ .

- (1) أحسب  $P(1)$  ، ماذا تستنتج؟ (0.5+0.5ن).
- (2) أوجد  $\alpha$  ،  $\beta$  و  $\gamma$  حيث:  $P(x) = (x - 1)(\alpha x^2 + \beta x + \gamma)$ . (0.25+0.25+0.25+0.25ن).
- (3) حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة:  $P(x) = 0$  ثم إستنتج إشارة  $P(x)$  حسب قيم  $x$ . (0.75+1ن).
- (4) عيّن إشارة كثير الحدود  $Q(x)$  حيث:  $Q(x) = x \cdot P(x)$ . (1ن).
- (5) إستنتج حلول المتراجحة:  $Q(x) < 0$ . (0.25ن).

**التمرين الثاني(5ن):**

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ:  $f(x) = x^2 + 4x + 3$  و ليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في معلم متعامد متجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

- (1) أكتب  $f$  على الشكل النموذجي. (1ن).
- (2) حلل  $f$  إلى جداء عوامل أولية. (1ن).
- (3) حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة:  $f(x) = 0$ . (1ن).
- (4) إستنتج حلول المتراجحة  $f(x) \geq 0$ . (1ن).
- (5) أنشئ  $(C_f)$  في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  موضحاً كيفية الإنشاء. (1ن).

**التمرين الثالث(5ن للذكور): (3ن للبنات):**

كان سعر سيارة من نوع Peugeot 208 في جانفي 2016 تُقدر بـ 1.119.000 DA لتُصبح في جانفي 2017 بسعر 1.580.000 DA.

- (1) أحسب التطور المطلق و التطور النسبي. (1.25+1.25ن) "ذكور". (0.75+0.75ن) "بنات".
- (2) أحسب المعامل الضربي و النسبة المئوية المرافقة لهذا التطور. (1+1.5ن) "ذكور". (0.5+1ن) "بنات".

**التمرين الرابع(5ن):** أتمم الجدول التالي: (مع التوضيح) (كل خانة ب 1ن).

التخفيض %		18		
الزيادة %	14		23.4	
المعامل الضربي		1.258		0.432

**ملاحظات هامة جدا:** (1) يُمنع إستعمال الآلة الحاسبة من نوع CASIO أو KAJIB .

(2) يُمنع منعاً باتاً التشطيب و الكتابة تكون إما بالأزرق أو الأسود .

(3) لا تكتب و لا تُلطخ هذه الورقة لأنك سترجعها مع ورقة الإجابة.

بالتوفيق \_\_\_\_\_ الأستاذة زعتر آمال