



المستوى : الثانية ثانوي (تسيير واقتصاد 2ASGE) فيفري 2016

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات المدة: 03 سا00

### التمرين الأول : ( 6 ن )

$f$  دالة معرفة بتمثيلها البياني التالي :

1. أنقل الرسم ثم أرسم كل من منحنيات الدوال التالية :

أ)  $g(x) = -f(x)$

ب)  $h(x) = |f(x)|$

ج)  $I(x) = f(x) + 1$

د)  $J(x) = f(x + 1)$

هـ)  $k(x) = f(x - 1) + 2$  ( كل منحنى في معلم )

2. ما هي حلول المعادلة  $f(x) = 0$  في المجال  $[-2; 4]$ .

### التمرين الثاني (6 ن) :

$f$  دالة عددية لمتغير حقيقي  $x$  معرفة بالعلاقة :

$$f(x) = \frac{x^2 - x - 1}{x + 1}$$

1. عين  $D_f$  مجموعة تعريف لدالة  $f$ .

2. اثبت انه من اجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $D_f$  فانه يمكن كتابة  $f(x)$  من الشكل :

$$f(x) = x - 2 + \frac{1}{x + 1}$$

3. اذا كان  $(C_f)$  هو التمثيل البياني للدالة  $f$  في مستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس  $(o, \vec{i}, \vec{j})$

برهن ان المنحنى  $(C_f)$  يقبل النقطة  $A(-1; -3)$  كمركز تناظر له.

4. نعتبر الدالة  $g$  المعرفة بالشكل:  $g(x) = x - 1$ .

أ. اكتب عبارة الدالة  $(f \circ g)$ .

ب. لتكن الدالة  $h$  المعرفة بالشكل:  $h(x) = [(f \circ g)(x)] + 3$ .

• اكتب عبارة  $h(x)$ .

• عين مجموعة تعريف الدالة  $h$ .

• برهن ان الدالة  $h$  هي دالة فردية .

### التمرين الثالث (4 ن) :

الجدول التالي يلخص المياه المخزنة في احواض جمع مياه الامطار لغرض سقي اراضي فلاحية ( الوحدة  $m^3$ ).

الفئات	عدد الاحواض $n_i$
$[50-60[$	3
$[60-70[$	7
$[70-80[$	10
$[80-90[$	8
$[90-100[$	2

1. مثل هذه المعطيات في مدرّج تكراري .

2. احسب متوسط حجم المياه المخزنة (الوسط الحسابي).

(تقرّب النتائج الى الوحدة).

3. احسب التباين  $V$  ثم استنتج الانحراف المعياري  $\delta$ .

4. نتيجة تساقط الامطار ازداد حجم كل حوض بنسبة 30% ما هو متوسط

حجم المياه في هذه الحالة .

### التمرين الرابع (4ن):

أجب بخطأ أو صحيح على كل سؤال مما يلي مع تبرير الإجابة :

1. الدالة مكعب دالة متناقصة تماما على  $R$

2. اذا كانت  $f$  و  $g$  دالتان متناقصتان على مجال  $I$  فان الدالة  $f \circ g$  متناقصة

على نفس المجال  $I$  .

3. اذا كانت الدالة  $f$  زوجية على مجال  $I$  فان المنحنى  $(C_f)$  متناظر بالنسبة لمحور الترتيب .

4. المنحنى البياني للدالة  $(f - 2)$  هو صورة  $(C_f)$  بالانسحاب الذي شعاعه  $-2\vec{i}$ .

بالتوفيق

## التصحيح النموذجي

التمرين الأول :

1) أ)  $(C_g)$  نظير  $(C_f)$  بالنسبة لمحور الفواصل .....1ن

ب)  $(C_h)$  منطبق على  $(C_f)$  لما يكون فوق محور الفواصل و متناظر مع  $(C_f)$  لما يكون تحت محور

الفواصل.....1ن

ج)  $(C_i)$  صورة  $(C_f)$  بالانسحاب الذي شعاعه:  $\vec{u} = 1\vec{j}$  .....1ن

د)  $(C_j)$  صورة  $(C_f)$   $h(-x) = h(x)$  بالانسحاب الذي شعاعه:  $\vec{u} = -\vec{i}$  .....1ن

هـ)  $(C_k)$  صورة  $(C_f)$  بالانسحاب الذي شعاعه:  $\vec{u} = \vec{i} + 2\vec{j}$  .....1ن

2) حلول المعادلة هي:  $\{-1, 1, 3\}$  .....1ن

التمرين الثاني :

1)  $D_f = \square - \{-1\}$  .....1ن

2)  $f(x) = x - 2 + \frac{1}{x+1}$  .....0,5ن

3)  $f(-2-x) + f(x) = -6$  .....1ن

4) أ)  $(f \circ g)(x) = x - 3 + \frac{1}{x}$  .....1ن

ب)  $h(x) = x + \frac{1}{x}$  .....1ن

$$D_h = \square - \{0\} \text{ ن } 0,5$$

$$h(-x) = h(x) \text{ ن } 0,5$$

التمرين الثالث :

$$(1) \text{ المدرّج التكراري } \text{ ن } 1$$

$$(2) \bar{X} = 81 \text{ ن } 1$$

$$(3) \sigma = 30 \quad \nu = 899 \text{ ن } 1$$

$$(4) \bar{X} = 81 \text{ ن } 1$$

التمرين الثالث :

(3) صحيح

(1) صحيح

(4) خطأ

(2) خطأ