# المستوى: السنة أولى علوم — نوفمبر 2019

## اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان

### التمرين الأول (02 ن)

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ :

- الجذر التربيعي لعدد هو عدد أصم.
- العدد ومقلوبه من إشارتين مختلفتين.
- كل عدد ناطق هو عدد عشري.
- الكتابة العلمية للعدد 0.05 هي $0.5 \times 10^{-1}$.

### التمرين الثاني (04 ن )

1) أكمل الجدول التالي :

| المجال | الحصر | القيمة المطلقة | المسافة |
|---|---|---|---|
| $x\epsilon[2;5]$ | ..... | ..... | ..... |
| ..... | $-2 < x < 3$ | ..... | ..... |
| ..... | ..... | $\|x+7\| < 2$ | ..... |
| ..... | ..... | ..... | $d(x,4) \leq 2$ |

### التمرين الثالث ( 05 ن )

**I)** نعتبر **M** نقطة من المستقيم العددي فاصلتها العدد الحقيقي $x$ ; باستعمال المسافة عين موضع أو مواضع $M$ في كل حالة من الحالات التالية :

1) $|x + 3| = 2$

2) $|x + 3| \leq |x - 2|$

3) $|x - 2| + |x + 3| = 5$

**II)** أكتب العبارة C(x) بدون رمز القيمة المطلقة :

$$C(x) = |x - 4| + |x + 8| - 15$$

## التمرين الرابع (9ن)

**I)** لتكن الدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي :

$$f(x) = x^2 - 8x + 7$$

1) بين أن : $f(x) = (x-4)^2 - 9$

2) حل في $\mathbb{R}$ . المعادلة $f(x) = 16$

**II)** لتكن الدالة $h$ المعرفة على $]-\infty; 0]$ كما يلي :

$$h(x) = f(x) + 8x$$

- أدرس تغيرات الدالة $h$ على $]-\infty; 0]$

**III)** لتكن الدالة g المعرفة بتمثيلها البياني $(C_g)$ المبين أدناه :

1) أوجد مجموعة تعريف الدالة g .

2) أوجد صورة الأعداد $-5$ ; $5$ بالدالة g.

3) أوجد سوابق العدد 2 بالدالة g.

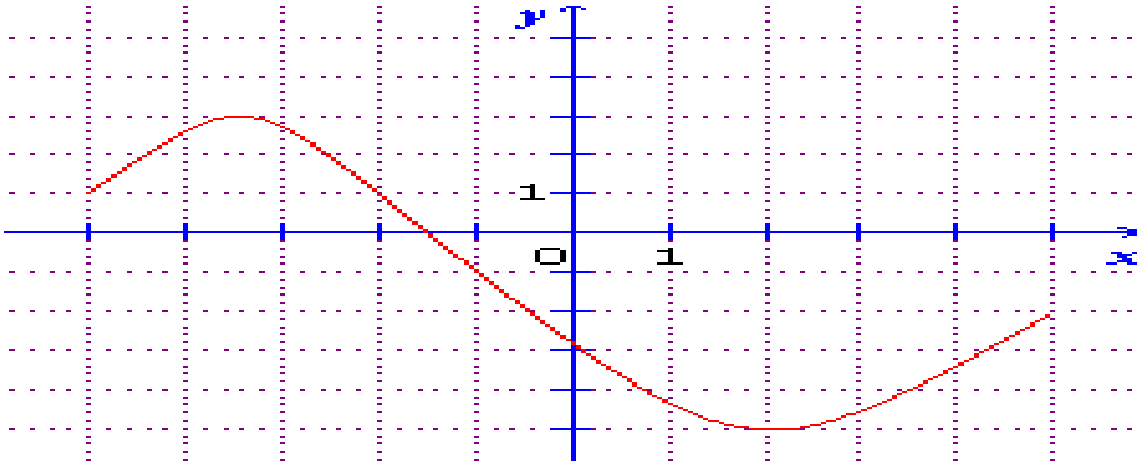
4) عين القيم الحدية للدالة g .

5) لخص إشارة الدالة g في جدول الإشارة .

6) لخص إتجاه تغير الدالة g في جدول التغيرات .

7) استنتج التمثيل البياني للدالة $K$ انطلاقا من التمثيل البياني للدالة $g$ حيث:

$$K(x) = |g(x)|$$




**بالتوفيق**

# التصحيح النموذجي لاختبار الثلاثي الأول

## التمرين الأول (2ن)

1) خطأ $\sqrt{1} = 1$ وهو عدد طبيعي . (0.5 ن)

2) خطأ 2 و $\frac{1}{2}$ من نفس الإشارة . (0.5 ن)

3) خطأ $\frac{1}{3}$ عدد ناطق لكنه ليس عشري . (0.5 ن)

4) خطأ الكتابة العلمية للعدد 0.05 هي $5 \times 10^{-2}$. (0.5 ن)

## التمرين الثاني (04 ن )

1)

| المجال | الحصر | القيمة المطلقة | المسافة |
|---|---|---|---|
| $x\epsilon[2;5]$ | $2 \le x \le 5$ | $\left\|x-\frac{7}{2}\right\| \le \frac{3}{2}$ | $d(x,\frac{7}{2}) \le \frac{3}{2}$ |
| $x \in ]-2;3[$ | $-2 < x < 3$ | $\left\|x-\frac{1}{2}\right\| < \frac{5}{2}$ | $d(x,\frac{1}{2}) < \frac{5}{2}$ |
| $x \in ]-9;5[$ | $-9 < x < -5$ | $\|x+7\| < 2$ | $d(x,-7) < 2$ |
| $x\epsilon[2;6]$ | $2 \le x \le 6$ | $\|x-4\| \le 2$ | $d(x,4) \le 2$ |

(1 ن) (1 ن) (1 ن) (1 ن)

## التمرين الثالث ( 05 ن)

1) $x = -1 \; ; x = -5$ (1 ن)

**2)** $x \in \left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$ (1 ن)

**3)** $x \in [-3; 2]$ (1 ن)

**II)** كتابة العبارة C(x) بدون رمز القيمة المطلقة : (1 ن)

- على المجال $]-\infty; -8[$ $C(x) = -2x - 19$

- على المجال $[-8; 4]$ $C(x) = -3$

- على المجال $[4; +\infty[$ $C(x) = 2x - 11$

(2 ن)

## التمرين الرابع (9ن)

1) $f(x) = (x-4)^2 - 9$ (ن 1)

$f(x) = x^2 - 8x + 16 - 9$

$f(x) = x^2 - 8x + 7$

2) حلول المعادلة هي: x=9 ; x=-1 . (ن 1)

**II**) تغيرات الدالة $h$:

$h(x) = f(x) + 8x$

$h(x) = x^2 + 7$

الدالة $h$ متناقصة تماما على المجال $]-\infty; 0]$ . (ن 1)

**III**)

1) مجموعة تعريف الدالة g هي $D_g = [-5; 5]$ . (ن 1)

2) صورة الأعداد $-5$ ; 5 بالدالة g هي 1 و 2- على الترتيب . (ن 0.5)

3) سوابق العدد 2 بالدالة g هي $-\frac{5}{2}$ و $-\frac{9}{2}$ . (ن 0.5)

4) القيمة الحدية العظمى للدالة g هي 3 تبلغها عند $x = -\frac{7}{2}$ . (ن 0.5)

القيمة الحدية الصغرى للدالة g هي 5- تبلغها عند $x = 2$ . (ن 0.5)

5) إشارة الدالة g

| $x$ | $-5$ | | $-1.5$ | | $5$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $g(x)$ | | + | 0 | − | |

(ن 1)

6) جدول تغيرات الدالة g :

| $x$ | -5 | | -3,5 | | 2 | | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | 1 | ↗ | 3 | ↘ | -5 | ↗ | -2 |

(ن 1)

7) التمثيل البياني للدالة $K$ ينطبق على التمثيل البياني للدالة $g$ في المجال $[-5; -1.5]$ .

التمثيل البياني للدالة $K$ يناظر التمثيل البياني للدالة $g$ في المجال $[-1.5; 5]$ . (ن 1)