



## المستوى: السنة أولى جذع مشترك علوم/ فيفري 2021

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات المدة: ساعتين

### التمرين الأول (05 ن)

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ :

- (1) كل الأعداد الأولية فردية.
- (2) العدد ومقلوبه من إشارتين مختلفتين.
- (3) القاسم المشترك الأكبر للعديدين 2022 و 2020 هو 30.
- (4)  $(\sqrt{2} - 1)^{2020} < (\sqrt{2} - 1)^{2021} < (\sqrt{2} - 1)^{2022}$
- (5) إذا كان  $a < b < 0$  فإن  $a^2 < b^2$ .

### التمرين الثاني (05 ن)

$x$  عدد حقيقي, نعتبر العبارة  $A(x) = 2|x + 1| - |2x - 1| + 3$

- (1) أحسب  $A(-1)$  و  $A(\frac{1}{2})$ .
- (2) أكتب  $A(x)$  دون رمز القيمة المطلقة.
- (3) عين قيم  $x$  حيث:  $-1 \leq x \leq \frac{1}{2}$  و  $A(x) = x - 2$ .
- (4) عين قيم  $x$  حيث:  $x \geq \frac{1}{2}$  و  $A(x) > 5$ .

### التمرين الثالث (10 ن)

(I)  $(C_f)$  التمثيل البياني للدالة  $f$  المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(\vec{i}; \vec{j}; 0)$  (انظر الشكل)

بقراءة بيانية اجب على ما يلي :

- (1) عين مجموعة تعريف الدالة  $f$ .
- (2) أوجد صورة الأعداد 2 و -2 و -5 بالدالة  $f$  إن وجدت.
- (3) أوجد السوابق الممكنة لكل من العديدين 1 و 2 بالدالة  $f$  إن وجدت.

(4) عين فواصل نقط تقاطع  $(C_f)$  مع محور الفواصل .

(5) حدد إشارة  $f(x)$  في المجال  $[-4; 4]$

(6) عين القيم الحدية للدالة  $f$  إن وجدت.

(7) شكل جدول تغيرات الدالة  $f$  .

(8) هل يمكن القول أن الدالة  $f$  زوجية؟ لماذا؟

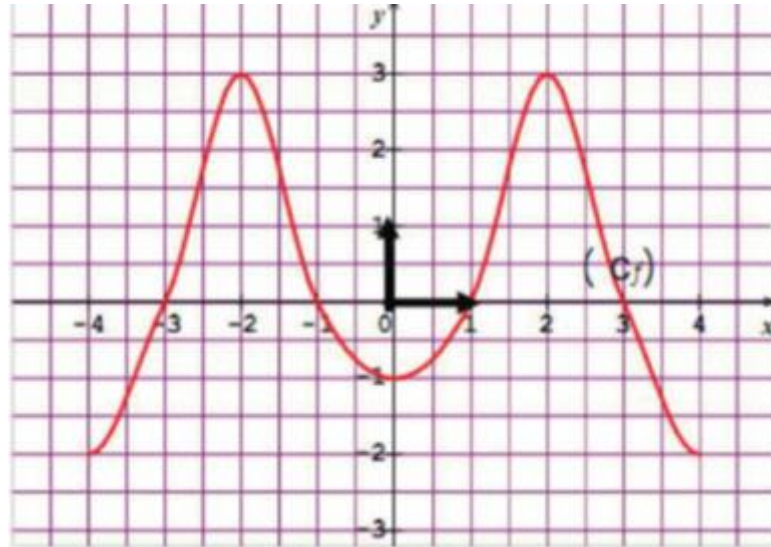
(8) أوجد حلول المعادلة  $f(x) = 2$  .

(II)  $g$  الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  حيث  $g(x) = 2x + 2$  .

(1) أرسم  $(C_g)$  التمثيل البياني للدالة  $g$  في المعلم السابق.

(2) أوجد حلول المعادلة  $f(x) = g(x)$  .

(3) أوجد حلول المتراجحة  $f(x) < g(x)$  .



بالتوفيق

## التصحيح النموذجي

### التمرين 1

- (1) خطأ. 2 عدد أولي لكن زوجي  
(2) خطأ. العدد و مقلوبه من نفس الإشارة  
(3) خطأ.  $\text{PGCD}(2022; 2020) = 2$   
(4) خطأ.  $(\sqrt{2} - 1)^{2020} > (\sqrt{2} - 1)^{2021} > (\sqrt{2} - 1)^{2022}$   
(5) خطأ. إذا كان  $a < b < 0$  فإن  $a^2 > b^2$ .

### التمرين الثاني

- (1)  
 $A\left(\frac{1}{2}\right) = 6$  ;  $A(-1) = 0$   
(2)

$x$	$-\infty$	$-1$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
$ x + 1 $		$-x-1$ 0	$x + 1$	$x + 1$
$ 2x - 1 $		$-2x + 1$	$-2x + 1$ 0	$2x - 1$
$A(x)$		0	$4x+4$	6

$$S = \emptyset \text{ و } x = -2 \notin \left[-1; \frac{3}{2}\right] \quad (3)$$

$$x \in [1/2; +\infty[ \quad (4)$$

### التمرين 3

$$D_f = [-4; 4] \quad (1)$$

(2) صورة 2 بالدالة  $f$  هي 3

صورة -2 بالدالة  $f$  هي 3

صورة 5 بالدالة  $f$  لا توجد

$$(3) \text{ سوابق 2 بالدالة } f \text{ هي } \frac{5}{2}; \frac{3}{2}; -\frac{3}{2}; -\frac{5}{2}$$

سوابق 1- بالدالة  $f$  هي  $-\frac{7}{2}; 0; \frac{7}{2}$

(4) فواصل نقط تقاطع  $(C_f)$  مع محور الفواصل 3; 1; -1; -3

(5) إشارة  $f(x)$  في المجال  $[-4; 4]$

$x$	-4	-3	-1	1	3	4			
$f(x)$	-	0	+	0	-	0	+	0	-

(6) القيم الحدية

الصغرى هي -1 عند 0

الكبرى هي 3 عند 2 و عند -2

(7) جدول التغيرات

$x$	-4	-2	0	2	4
$f(x)$	-2	3	-1	3	-2

(7) دالة زوجية لان البيان متناظر بالنسبة إلى محور الترتيب

$$S = \left\{ -\frac{5}{2}; -\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; \frac{5}{2} \right\} \quad (8)$$

( II

$$S = \{-1\} \quad (1)$$

$$S = [-1; 4] \quad (2)$$