

الواجب المنزلي رقم: 01

التمرين الأول:

I. نعتبر الدالة f المعرفة على $R - \{-2\}$ بـ: $f(x) = \frac{2x+5}{x+2}$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. اوجد العددين الحقيقيين a و b بحيث من اجل كل x من $R - \{-2\}$: $f(x) = a + \frac{b}{x+2}$.

II. انضع $a=2$ و $b=1$

1. فكك الدالة f إلى مركب دالتين u و v يطلب تعيينهما.
2. استنتج اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty; -2[$ و $]-2; +\infty[$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.
3. بين أن النقطة $\Omega(-2; 2)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f) .
4. بين كيفية رسم المنحنى (C_f) انطلاقا من منحنى دالة مرجعية، ثم ارسمه.

III. نعتبر الدالة g المعرفة بـ: $g(x) = \frac{2|x|+5}{|x|+2}$.

1. عين D_g .
2. اكتب عبارة الدالة g بدون رمز القيمة المطلقة، ثم اوجد العلاقة بين الدالة g والدالة f .
3. بين أن دالة g زوجية، ثم استنتج طريقة لرسم منحنى الدالة g انطلاقا من منحنى الدالة f ، ثم ارسمه.

IV. نعتبر الدالة h حيث: $h = f \circ f$

1. عين D_h . ثم عين عبارة h .
2. شكل جدول تغيرات الدالة h .

التمرين الثاني:

جدول التغيرات التالي هو لدالة f معرفة على المجال $[-3; 3]$:

x	-3	-1	0	1	2	3
$f(x)$	2	0	$\frac{1}{2}$	1	0	-1

* لتكن الدوال g ، h ، k المعرفة على المجال $[-3; 3]$ كما يلي: $g(x) = 2f(x)$ ؛ $h(x) = f(x) + 2$ ؛ $k(x) = |f(x)|$ ،

ولتكن (C_g) و (C_h) و (C_k) تمثيلاتها البيانية في المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. اعط جدول تغيرات كل من الدوال g ، h و k .
2. ارسم تمثيل بياني مناسب للدالة f على المجال $[-3; 3]$.
3. ارسم في نفس المعلم السابق كل من (C_g) و (C_h) .

المحور : الدوال.

السنة الدراسية: 2025/2024.

الموضوع: عرض حال الواجب المنزلي رقم 01.

القسم: السنة الثانية علوم تجريبية.

المدة: 1 ساعة.

يوم: .

الوثائق المستعملة : المنهاج، الوثيقة المرافقة، التدرجات، الكتاب المدرسي، الانترنت.

الكفاءات المستهدفة:

1/ تفكيك دالة باستعمال الدوال المرجعية.

2/ دراسة اتجاه تغير مركب دالتين.

3/ اتجاه التغير والتمثيل البياني للدوال من الشكل: $f + k$ ، λf ، $f(|x|)$ ، $|f(x)|$ ، $f(x + a) + b$ ، $x \mapsto$

4/ تمثيل دالة بيانيا باستعمال الدوال المرجعية عندما يكون ذلك ممكنا.

5/ التطرق إلى مركز تناظر منحنى.

6/ دراسة شفعية دالة.

المدة	سير الحصة	المراحل
5 د	❖ ملاحظات عامة: بعد معاينة أوراق التلاميذ الخاصة بالواجب المنزلي ونتائجهم تبين أن: ✦ توجد بعض حالات الغش. ✦ عدم اهتمام التلاميذ بالواجب المنزلي. ✦ تبين أن أغلب التلاميذ لا يزالون يفتقرون لمنهجية الإجابة عن الأسئلة هذه المنهجية التي لها أهمية كبيرة في السنوات القادمة. ✦ اعتماد بعض التلاميذ على النسخ الحرفي للإجابة. ✦ التلاميذ الذين لا يولون لعملهم الجد المطلوب كتنظيم أوراق الإجابة وهذا دليل على الإهمال. ✦ عدم اهتمام بعض التلاميذ بالمادة وإلقاء اللوم على صعوبة المواضيع.	ملاحظات عامة

❖ توجيهات ونصائح:

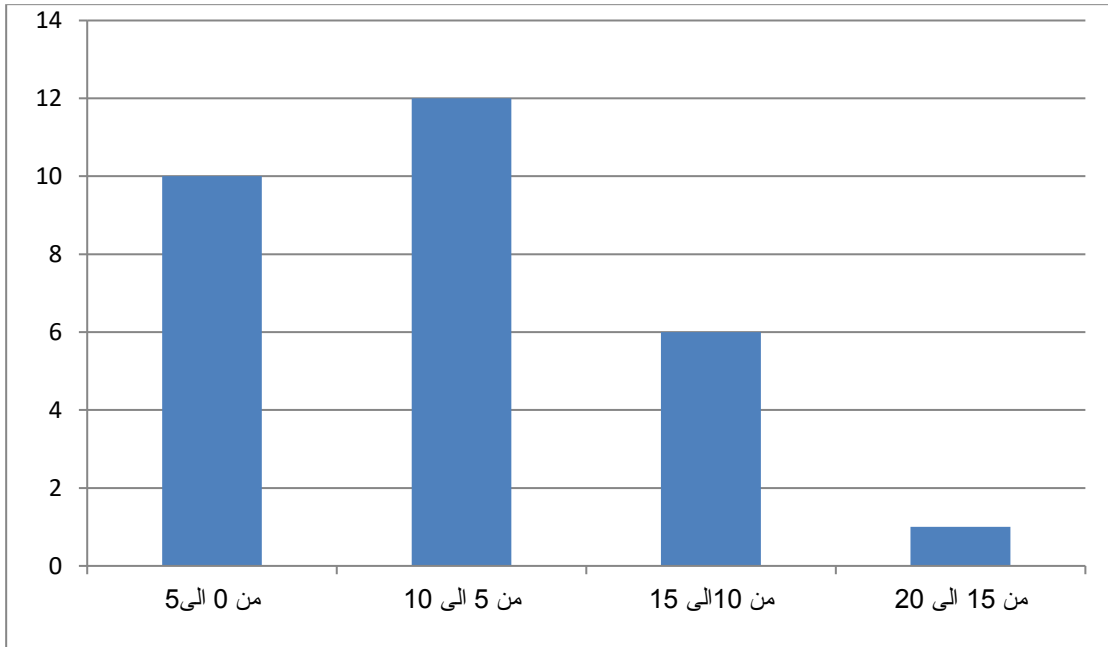
التأكيد على أهمية الواجب المنزلي والتحذير من ظاهرة الغش ودور الجهد الذاتي والحث على تنظيم الورقة ويكون ذلك من خلال:

- ✦ مراجعة الدروس قبل الشروع في حل الواجب مع حل أكبر عدد ممكن من التمارين.
- ✦ بذل مجهودات أكبر والاعتماد على النفس.
- ✦ تنظيم أوراق الإجابة (الاسم واللقب، وضوح ومقروئية الخط، الدقة في الرسم واستعمال الوسائل الهندسية، ...)
- ✦ كتابة الدستور قبل التطبيق العددي.
- ✦ الدقة والتركيز أثناء الإجابة.

❖ تلخيص النتائج في جدول إحصائي:

العلامة	[0;5[	[5;10[	[10;15[	[15;20]
عدد التلاميذ	10	12	6	1
النسبة المئوية	35%	41%	21%	3%

❖ مخطط بالأعمدة يوضح نتائج قسم 2 ع 4



معدل القسم: 7.15

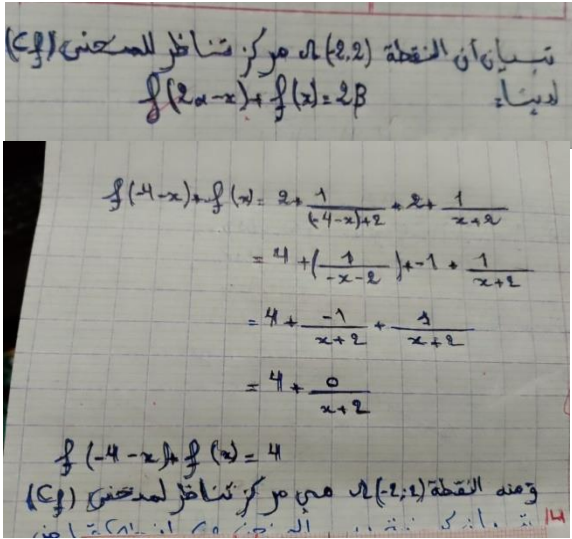
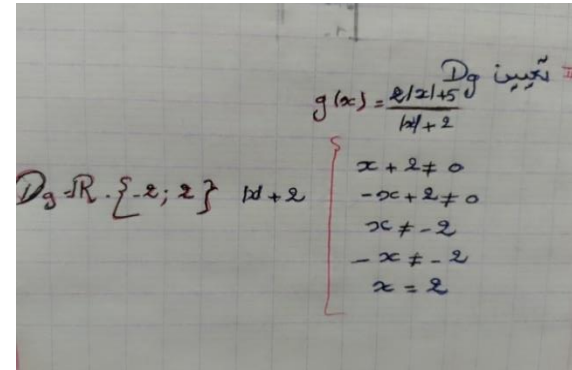
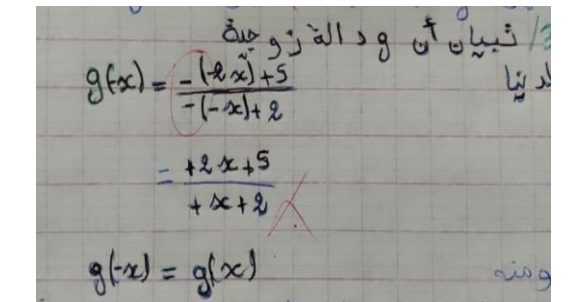
أصغر علامة: 1

أكبر علامة: 15

توجيهات
عامة

تحليل
النتائج

❖ الأخطاء المتكررة ومعالجتها

المعالجة	التصويب	الخطأ
لإثبات مركز تناظر تمثيل بياني يجب التأكد من تناظر مجموعة التعريف أي $(2\alpha - x) \in D_f$	تبيان أن النقطة $\Omega(-2; 2)$ مركز تناظر لـ (C_f) : النقطة $\Omega(-2; 2)$ مركز تناظر لـ (C_f) معناه من أجل $x \in D_f$ فإن: $\begin{cases} (2\alpha - x) \in D_f \\ f(2\alpha - x) + f(x) = 2\beta \end{cases}$ أي: $\begin{cases} (-4 - x) \in D_f \\ f(-4 - x) + f(x) = 4 \end{cases}$	
يجب الانتباه: "القيمة المطلقة مقدار موجب دوماً".	تعيين D_g : g معرفة من أجل كل عدد حقيقي x يحقق $x + 2 \neq 0$ ، و بما أن $x \geq 0$ فإن $x + 2 > 0$ وبالتالي: $D_g = \mathbb{R}$	
لإثبات شفعية دالة يجب أولاً اثبات تناظر مجموعة التعريف بالنسبة للصفر.	تبيان أن g دالة زوجية : لدينا $D_g = \mathbb{R}$ وهي مجموعة متناظرة بالنسبة للصفر أي من أجل كل $x \in \mathbb{R}$ فإن: $-x \in \mathbb{R}$ ولدينا: $g(-x) = \frac{2 -x + 5}{ -x + 2} = \frac{2 x + 5}{ x + 2} = g(x)$ وبالتالي g دالة زوجية.	

15 د

عرض
الأخطاء
المتكررة
ومعالجتها

❖ حل الأسئلة التي لم يجب عليها أغلب التلاميذ:

التمرين الأول:

• إيجاد العددين a و b :

$$f(x) = a + \frac{b}{x+2} : x \in \mathbb{R} - \{-2\}$$

$$= \frac{ax + 2a + b}{x+2}$$

بالمطابقة مع $f(x) = \frac{2x+5}{x+2}$ نجد: $\begin{cases} a = 2 \\ 2a + b = 5 \end{cases}$ وعليه: $a = 2$ و $b = 1$

إذن: $f(x) = 2 + \frac{1}{x+2}$

1.IV. تعيين D_h :

لدينا h معرفة من أجل كل $x \in D_f$ ويحقق: $f(x) \in D_f$

أي: $\frac{2x+5}{x+2} \in \mathbb{R} - \{-2\}$ ويحقق: $x \in \mathbb{R} - \{-2\}$

معناه: $\frac{2x+5}{x+2} \neq -2$ أي: $2x+5 \neq -2(x+2)$ ومنه: $x \in \mathbb{R} - \left\{-\frac{9}{4}\right\}$

وعليه: $x \in \mathbb{R} - \{-2\} \cap \mathbb{R} - \left\{-\frac{9}{4}\right\}$

وبالتالي: $D_h = \mathbb{R} - \left\{-\frac{9}{4}; -2\right\}$

• تعيين عبارة h :

لدينا: $h(x) = (f \circ f)(x)$

$= f[f(x)]$

$= 2\left(\frac{2x+5}{x+2}\right) + 5$

$= \frac{\left(\frac{2x+5}{x+2}\right) + 2}{\left(\frac{2x+5}{x+2}\right) + 2}$

$\frac{4x+10+5x+10}{x+2}$

$= \frac{9x+20}{2x+5+2x+4}$

$\frac{9x+20}{4x+9}$

$= \frac{9x+20}{4x+9}$

وبالتالي: $h(x) = \frac{9x+20}{4x+9}$

❖ تسليم أوراق الإجابة واستقبال انشغالات التلاميذ.

ملاحظات حول سير الحصة:

.....

.....

.....

.....

حل بعض
الأسئلة التي
لم يجب
عليها معظم
التلاميذ

توزيع
الأوراق على
التلاميذ