**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**مديرية التربية:** **ثانوية :**

**المستوى : أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا** **السنة الدراسية : 2025 / 2026**

## الوظيفة المنزلية رقم 02 في مادة الرياضيات

**سلمت يوم :2025/11/13** **تعاد يوم :2025/11/18** **تصحح يوم : 2025/11/23**

**التمرين الأول :**

**I.** ليكن $a$ و $b$ عددين حقيقيين حيث : $2 \prec |a-3| \prec 2$ و $-4 \prec b \prec -1$

**1.** بين أن : $1 \prec a \prec 5$ .

**2.** اعط حصرا للأعداد : $ab$ ، $a^2+b^2$ ، $\dfrac{ab}{a^2+b^2}$ .

**II.** $x$ عدد حقيقي كيفي ، نعتبر العبارات التالية : $A(x)=\sqrt{(x-3)^2}$ ، $B(x)=\sqrt{x^2+4x+4}$ ،

$C(x)=A(x)-B(x)$

- عين بيانيا قيم العدد الحقيقي $x$ التي تحقق :

**1.** $A(x)=7$

**2.** $B(x)\le 5$

**3.** $C(x)\le 0$

**التمرين الثاني :**

**1.** أرسم ثم أتمم الجدول التالي :

| مركز المجال | نصف قطر المجال | المجال | الحصر | القيمة المطلقة | المسافة |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $I=[-8;-2]$ | | | |
| | | $J=$ | $4<x<10$ | | |
| | | $K=$ | | $\lvert 3x-3\rvert \le 6$ | |
| | | $L=$ | | | $d(x;3)<2$ |
| 2 | 5 | $M=$ | | | |
| $-3$ | 2 | $N=$ | | | |

**التمرين الثالث :**

**I.** نعبتر العددين : $a=3\sqrt{3}$ ، $b=2\sqrt{7}$

**1.** بين أن : $a-b=\dfrac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$ ، ثم استنتج مقارنة بين $a$ و $b$ .

**2.** أنشر وبسط العدد : $(3\sqrt{3}-2\sqrt{7})^2$ ، ثم استنتج كتابة مبسطة للعدد $c=\sqrt{55-12\sqrt{21}}$ .

**II.** نضع : $c=2\sqrt{7}-3\sqrt{3}$ .

**1.** أعط حصرا لـ : $c$ ، إذا علمت أن $1,8\prec\sqrt{3}\prec 1,7$ و $2,7\prec\sqrt{7}\prec 2,6$ .

**2.** بين أن : $0\prec\dfrac{3}{5}-2c\prec 1$ ، ثم رتب تصاعديا الأعداد : $\dfrac{3}{5}-2c$ ، $\left(\dfrac{3}{5}-2c\right)^{2025}$ ، $\left(\dfrac{3}{5}-2c\right)^{2030}$ .

**تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح**

# عرض حال الواجب المنزلي رقم 2

| | |
|---|---|
| ثانوية | الأستاذ : |
| المستوى: السنة أولى جذع مشترك علوم | التاريخ :23 نوفمبر 2025 |
| الوحدة التعليمية: الاعداد و الحساب | المدة : ساعة واحدة |

الكفاءات المستهدفة:

- ✓ إختيار معيار لمقارنة عددين.
- ✓ إيجاد حصر لعدد حقيقي.
- ✓ حصر عبارة جبرية .
- ✓ حصر مجموع و جداء عددين حقيقيين .
- ✓ التعبير عن جزء متصل من $\mathbb{R}$ بإحدى الصيغ الأربعة :بمجال أو بحصر أو بمسافة أو باستعمال القيمة المطلقة.
- ✓ الحل البياني لمعادلات ومتراجحات تتضمن القيمة المطلقة .

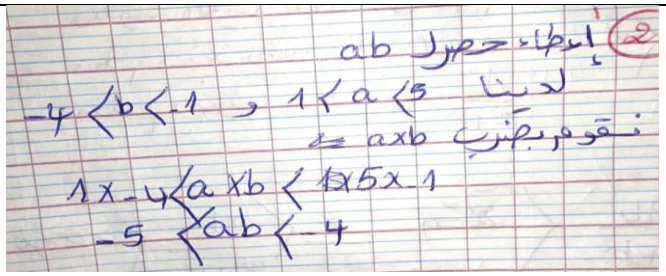
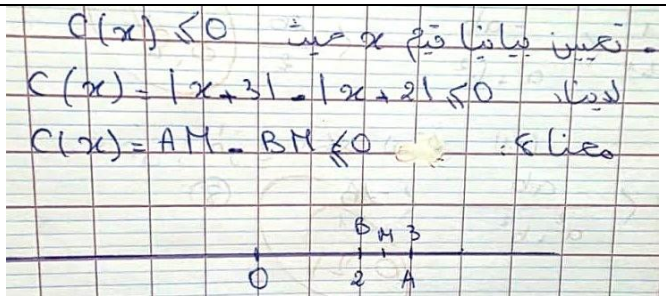
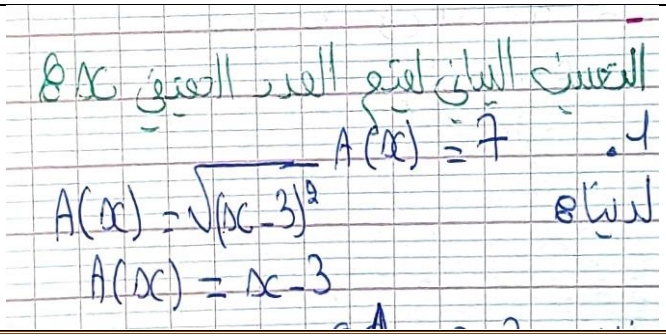
| المراحل | سير الحصة |
|---|---|
| تحليل نتائج الواجب المنزلي | • بعد معاينة أوراق التلاميذ الخاصة بالواجب المنزلي و نتائجهم ، تبين أن أغلب التلاميذ لا يزالون يفتقرون لمنهجية الإجابة عن الأسئلة هذه المنهجية التي لها أهمية كبيرة في السنوات القادمة .<br>• عدم اهتمام بعض التلاميذ للواجب المنزلي و هذا دليل على الإهمال. |
| نصائح و توجيهات | • اعتماد بعض التلاميذ على الغش<br>•<br>• التأكيد على أهمية الاعتماد على النفس والجهد الذاتي<br>• الحث على تنظيم أوراق الإجابة<br>• الحث على مراجعة الدروس قبل الشروع في حل الواجب و هذا يلعب دورا كبيرا في تحسين الأداء.<br>• استعمال الوسائل الهندسية للإنشاء |

جدول احصائي لنتائج الواجب

| العلامة $x$ | $0 \leq x < 5$ | $5 \leq x < 8$ | $8 \leq x < 10$ | $10 \leq x < 15$ | $15 \leq x < 20$ |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ الحاصلين عليها | 06 | 4 | **10** | 08 | 03 |
| النسبة المئوية | 18% | 12% | **30%** | 24% | 9% |
| اعلى علامة | | 19 | | | |
| ادنى علامة | | 1,75 | | | |
| معدل القسم | | 9,33 | | | |

| | | |
|---|---|---|
| عدد التلاميذ الحاصلين على علامة تفوق 10 | | 11 |
| النسب المئوية | | %33,3 |

**الأخطاء الشائعة وتصحيحها**

| السؤال | الخطأ | الصّواب |
|---|---|---|
| إيجاد حصر العدد الحقيقي $a.b$ |  | لدينا : $-4 < b < -1$<br>بالضرب في العدد (-1) نجد<br>$1 < -b < 4$ ولدينا $1 < a < 5$<br>بالضرب طرف بطرف نجد<br>$1 < -a.b < 20$ وعليه<br>$-20 < a.b < -1$ |
| إيجاد حصر للعدد الحقيقي $b^2$ |  | لدينا : $-4 < b < -1$<br>بتربيع أطراف المتباينة نجد<br>$(-1)^2 < b^2 < (-4)^2$<br>تكافئ<br>$1 < b^2 < 16$ |
| حل المتراجحة بيانيا |  | يجب أولا تعيين المعلم وتسمية النقط<br>ليكن $(D)$ مستقيم مزود بمعلم $(O;\vec{i})$ و $M$ نقطة فاصلتها $x$<br>نسمي $L$ نقطة فاصلتها 3 و N نقطة فاصلتها $-2$ ....إلخ |
| حل المعادلة $A(x) = 7$ |  | $A(x) = \sqrt{(x-3)^2}$<br>تكافئ<br>$A(x) = \|x-3\|$ |

**مناقشة بعض عناصر الوظيفة**

مناقشة بعض أسئلة الوظيفة .

انظر التصحيح النموذجي

**تقديم أوراق التلاميذ**

نهاية الحصة

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**
**مديرية التربية لشرق ولاية الجزائر**

**المؤسسة: .**
**المستوى: السنة أولى علوم و تكنولوجيا** **السنة الدراسية: 2025 / 2026**

الحل النموذجي للوظيفة المنزلية رقم 02

| حل التمارين | التنقيط |
|---|---|
| **التمرين الأول :** | |
| I. لدينا : $\lvert a-3\rvert \prec 2$ و $-4 \prec b \prec -1$ | |
| 1. إثبات أن : $1 \prec a \prec 5$ | (0,5) |
| لدينا : $\lvert a-3\rvert \prec 2$ ، معناه : $-2 \prec a-3 \prec 2$ | |
| بإضافة (3) لأطراف المتباينة نجد : $1 \prec a \prec 5$ و هو المطلوب . | |
| 2. إعطاء حصر لـ : | |
| أ. حصر العدد $a.b$ : | |
| لدينا : $1 \prec a \prec 5 \ldots (1)$ و $-4 \prec b \prec -1 \ldots (2)$ | (0,5) |
| نضرب المتباينة رقم (2) في العدد $(-1)$ نجد : $1 \prec -b \prec 4 \ldots (3)$ | (0,25) |
| نضرب المتباينةرقم (1) في المتباينة رقم(3) نحصل على : $1 \prec -a.b \prec 20$ | (0,25) |
| تكافئ : $-1 \prec a.b \prec -20$ و هو المطلوب . | |
| ب. حصر العدد $a^2+b^2$ : | |
| لدينا : $\begin{cases} 1 \prec a \prec 5 \ldots (1) \\ -4 \prec b \prec -1 \ldots (2) \end{cases}$ | (0,25) |
| بتربيع المتباينة رقم (1) نجد : $1 \prec a^2 \prec 25 \ldots (3)$ | (0,25) |
| وبرتبيع المتباينة رقم (2) نجد : $1 \prec b^2 \prec 16 \ldots (4)$ | |
| نجمع المتباينتين رقم (3) مع رقم (4) طرف لطرف نجد : $2 \prec a^2+b^2 \prec 41$ | (0,5) |
| ج. حصر العدد $\frac{ab}{a^2+b^2}$ : | |
| لدينا : $\begin{cases} -20 \prec a.b \prec -1 \ldots \ldots (1) \\ 2 \prec a^2+b^2 \prec 41 \ldots \ldots (2) \end{cases}$ | |
| بتطبيق المقلوب على المتباينة رقم ( 2 ) نجد : $\frac{1}{41} \prec \frac{1}{a^2+b^2} \prec \frac{1}{2}$ | (0,25) |
| و نضرب المتباينة رقم (1) في العدد $(-1)$ نجد : $1 \prec -a.b \prec 20 \ldots (4)$ | (0,25) |
| نضرب المتباينتين(3) و (4) نجد : $\frac{1}{41} \prec \frac{-a.b}{a^2+b^2} \prec 10$ | (0,25) |
| تكافئ : $\frac{-1}{41} \prec \frac{a.b}{a^2+b^2} \prec -10$ ، و هو المطلوب . | (0,25) |

II. $x$ عدد حقيقي كيفي .

لدينا : $A(x)=\sqrt{(x-3)^2}$ و $B(x)=\sqrt{x^2+4x+4}$ و $C(x)=A(x)-B(x)$

. تعيين بيانيا قيم العدد الحقيقي $x$ التي تخض :

1. $A(x)=7$ معناه : $\sqrt{(x-3)^2}=7$ ، تكافئ : $|x-3|=7$ (0,25)

. ليكن $(D)$ مستقيم مزود بمعلم $(O;\vec{i})$ و $M$ نقطة فاصلتها $x$ ، $L$ نقطة فاصلتها 3 ، (0,5)

$LM=7$ معناه $|x-3|=7$ (0,25)

. تعيين مواضع النقطة $M$ التي تحقق : $LM=7$



(0,25)

يوجد موضعان للنقطة $M$ يحققان $AM=7$ هي : $M_1(10)$ و $M_2(-4)$

إذن قيم العدد الحقيقي $x$ التي تحقق $A(x)=7$ هي : $x_1=10$ و $x_2=-4$ (0,25)

2. $B(x)\le 5$

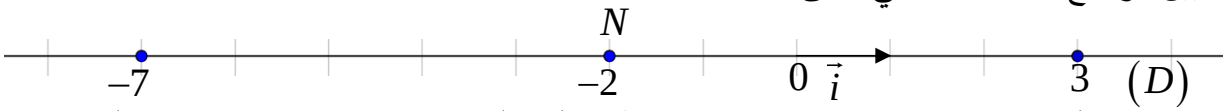
$B(x)=\sqrt{x^2+4x+4}=\sqrt{(x+2)^2}$ ، إذن : $B(x)=|x+2|$

$B(x)\le 5$ معناه : $|x+2|\le 5$ (0,25)

ليكن $(D)$ مستقيم مزود بمعلم $(O;\vec{i})$ و $M$ نقطة فاصلتها $x$ ، $N$ نقطة فاصلتها $-2$ (0,5)

$NM\le 5$ معناه $|x+2|\le 5$ (0,25)

تعيين مواضع النقطة $M$ التي تحقق $NM\le 5$ .



(0,25)

مواضع النقطة $M$ التي تحقق $NM\le 5$ هي فواصل نقط القطعة المستقيمة التي منتصفها النقطة $N$ وطولها 10 .

ومنه قيم العدد القيقي $x$ التي تحقق $NM\le 5$ هي المجال $[-7;3]$ . (0,25)

3. $C(x)\le 0$

لدينا : $C(x)=A(x)-B(x)$

معناه : $C(x)=\sqrt{(x-3)^2}-\sqrt{x^2+4x+4}$

تكافئ : $C(x)=|x-3|-|x+2|$ (0,25)

$C(x)\le 0$ معناه $|x-3|-|x+2|\le 0$

تكافئ $|x-3|\le|x+2|$

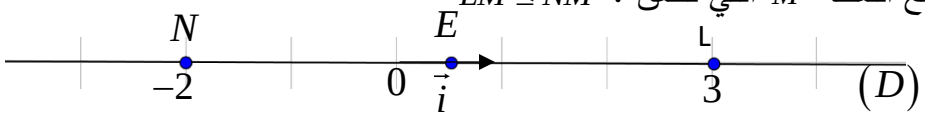
ليكن $(D)$ مستقيم مزود بمعلم $(O;\vec{i})$ و $M$ نقطة فاصلتها $x$ ، $L$ نقطة فاصلتها 3 ، $N$ نقطة (0,5)

فاصلتها $-2$

(0,25) $|x-3| \le |x+2|$ معناه : $LM \le NM$

تعيين مواضع النقطة $M$ التي تحقق : $LM \le NM$

(0,25)




مواضع النقطة $M$ هي فواصل نقط نصف المستقيم $[EL)$ حيث $E$ منتصف القطعةالمستقيمة $[NL]$ .

. حساب فاصلة النقطة $E$ ، مركز المجال $[-2;3]$ : $C = \frac{-2+3}{2} = \frac{1}{2}$

إذن قيم العدد الحقيقي $x$ التي تحقق $LM \prec NM$ هي المجال $\left[\frac{1}{2};+\infty\right[$

(0,25) أي $S = \left[\frac{1}{2};+\infty\right[$

**التمرين 02 :**

إتمام الجدول :

(07)

| مركز المجال | نصف قطر المجال | المجال | الحصر | القيمة المطلقة | المسافة |
|---|---|---|---|---|---|
| $-5$ | 3 | $I=[-8;-2]$ | $-8 \le x \le -2$ | $\lvert x+5\rvert \le 3$ | $d(x;-5) \le 3$ |
| 7 | 3 | $J=]4;10[$ | $4 \prec x \prec 10$ | $\lvert x-7\rvert \prec 3$ | $d(x;7) \prec 3$ |
| 1 | 2 | $K=[-1;3]$ | $-1 \le x \le 3$ | $\lvert 3x-3\rvert \le 6$ | $d(x;1) \le 2$ |
| 3 | 2 | $L=]1;5[$ | $1 \le x \le 5$ | $\lvert x-3\rvert \prec 2$ | $d(x;3) \prec 2$ |
| 2 | 5 | $M=[-3;7]$ | $-3 \le x \le 7$ | $\lvert x-2\rvert \le 5$ | $d(x;2) \le 5$ |
| $-3$ | 2 | $N=[-5;-1]$ | $-5 \le x \le -1$ | $\lvert x+3\rvert \le 2$ | $d(x;-3) \le 2$ |

**التمرين 03 :**

$a = 3\sqrt{3}$ و $b = 2\sqrt{7}$

1. إثبات أن : $a-b = \frac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$

(0,5) $a-b = 3\sqrt{3}-2\sqrt{7} = \frac{(3\sqrt{3}-2\sqrt{7})(3\sqrt{3}+2\sqrt{7})}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$ ومنه : $a-b = \frac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$

- إستنتاج مقارنة بين $a$ و $b$.

(0,5) بما أن : $a-b \prec 0$ فإن : $a \prec b$

2. نشر و تبسيط العبارة $(3\sqrt{3}-2\sqrt{7})^2$

(0,5) $(3\sqrt{7}-2\sqrt{7})^2 = (3\sqrt{7})^2 + (2\sqrt{7})^2 - 2(3\sqrt{3})(2\sqrt{7})$

ومنه : $(3\sqrt{7}-2\sqrt{7})^2 = 55-12\sqrt{21}$

| | |
|---|---|
| . إستنتاج كتابة مبسطة للعدد $C=\sqrt{55-12\sqrt{21}}$ | |
| لدينا مما سبق : $(3\sqrt{3}-2\sqrt{2})^2=55-12\sqrt{21}$ | (0,5) |
| معناه : $C=\sqrt{\left(3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\right)^2}=\left\|3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\right\|=2\sqrt{7}-3\sqrt{3}$ | |
| III. بوضع $C=2\sqrt{7}-3\sqrt{3}$ | |
| 1. إعطاء حصر لـ $C$ : | |
| بما أن : $\begin{cases}2,6\prec\sqrt{7}\prec 2,7\ldots(1)\\ 1,7\prec\sqrt{3}\prec 1,8\ldots(2)\end{cases}$ | |
| بضرب المتباينة رقم (1) في العدد (2) ، نجد : $5,2\prec 2\sqrt{7}\prec 5,4\ldots(3)$ | (0,25) |
| و بضرب المتباينة رقم (2) في العدد $(-3)$ نجد : $-5,4\prec -3\sqrt{3}\prec -5,1\ldots(4)$ | (0,25) |
| نجمع المتباينتين رقم (3) مع رقم (4) طرف بطرف نجد : $-0,2\prec 2\sqrt{7}-3\sqrt{3}\prec 0,3$ ، وهو المطلوب. | (0,5) |
| 2. تبيان أن : $0\prec\frac{3}{5}-2C\prec 1$ | |
| لدينا : $-0,2\prec C\prec 0,3$ | |
| بالضرب في العدد $(-2)$ نجد : $-0,6\prec -2C\prec 0,4$ | (0,25) |
| بإضافة العدد $\left(\frac{3}{5}\right)$ لأطراف المتباينة نجد : $0\prec -2C+\frac{3}{5}\prec 1$ ، و هو المطلوب . | (0,25) |
| . ترتيب الأعداد تصاعديا : $\frac{3}{5}-2C$ ، $\left(\frac{3}{5}-2C\right)^{2025}$ ، $\left(\frac{3}{5}-2C\right)^{2030}$ | |
| بما أن : $0\prec\frac{3}{5}-2C\prec 1$ | (0,25) |
| فإن : $\frac{3}{5}-2C\succ\left(\frac{3}{5}-2C\right)^{2025}\succ\left(\frac{3}{5}-2C\right)^{2030}$ . | (0,25) |
| | +1 لتنظيم الورقة |