najah213.com · نجاح 213

1 ج م ع ت - ثانوية المجاهد المتوفى علال العيشاوي

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

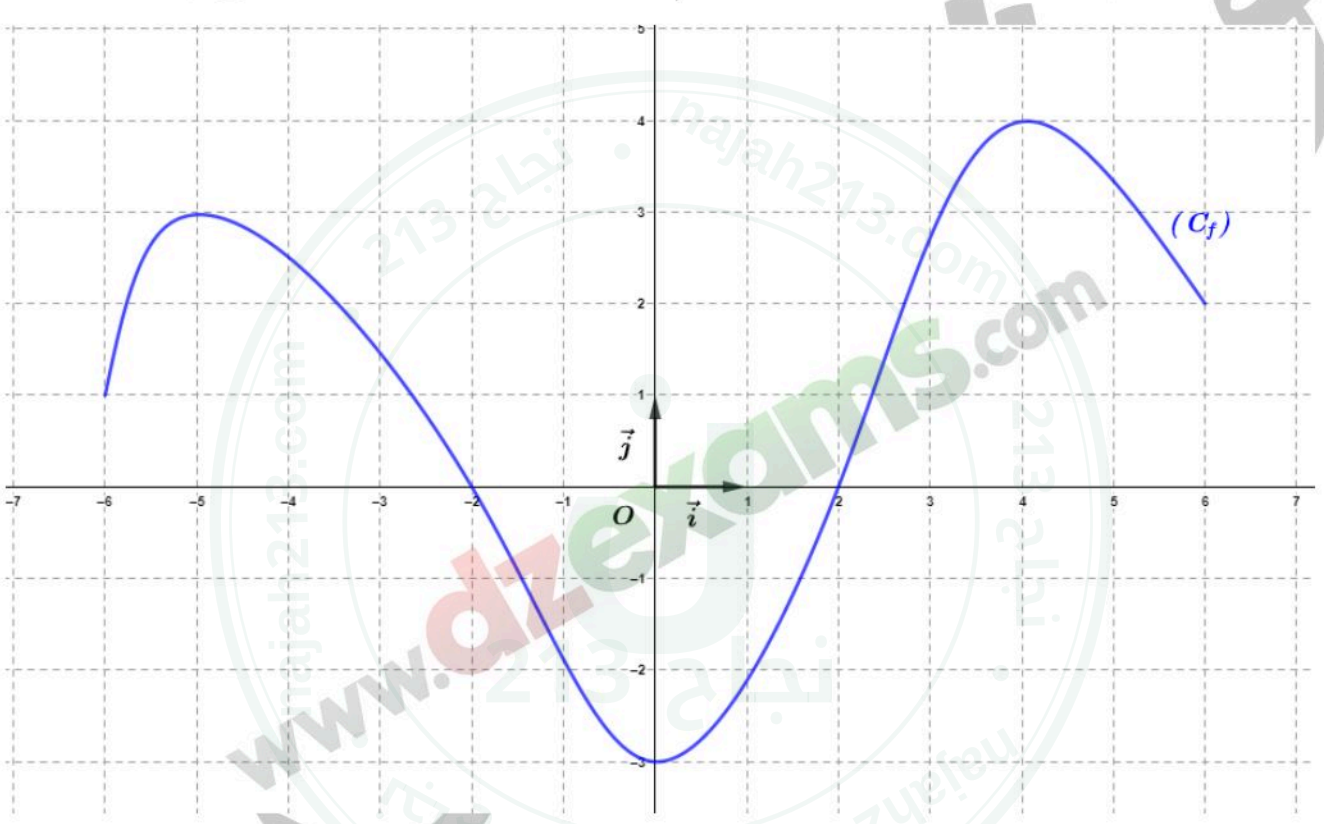
مديرية التربية لولاية بومرداس
ثانوية المجاهد المتوفى علال العيشاوي
المستوى: 1 ج م ع ت

السنة الدراسية: 2025-2026
سلم يوم: 2025-11-30
يرد يوم: 2025-12-02

## الواجب المنزلي رقم -03- في مادة الرياضيات

### التمـرين الأول:

ليكن $(C_f)$ التمثيل البياني للدالة $f$ في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. كما هو موضح في الشكل المقابل.




1) عين $D_f$ مجموعة تعريف الدالة $f$.

2) عين صور كل من $-6$ ، $-2$ ، $2$ ، $4$ و $7$ بالدالة $f$.

3) عين السوابق الممكنة إن وجدت لكل من $4$ و $-3$ بالدالة $f$.

4) حدد اتجاه تغير الدالة $f$ على $D_f$.

5) شكل جدول تغيرات الدالة $f$.

6) قارن بين $f\left(\frac{2025}{1447}\right)$ و $f\left(\frac{1447}{2025}\right)$ مع التبرير.

7) عين القيم الحدية للدالة $f$ ومن أجل أي قيم $x$ تبلغها إن وجدت.

8) هل الدالة $f$ فردية أم زوجية؟ برر إجابتك.

9) حل بيانيا المعادلة: $f(x)=0$.

www.dzexams.com

الأستاذ: بوشوك باديس — صفحة 1 من 2 — بالتوفيق

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213



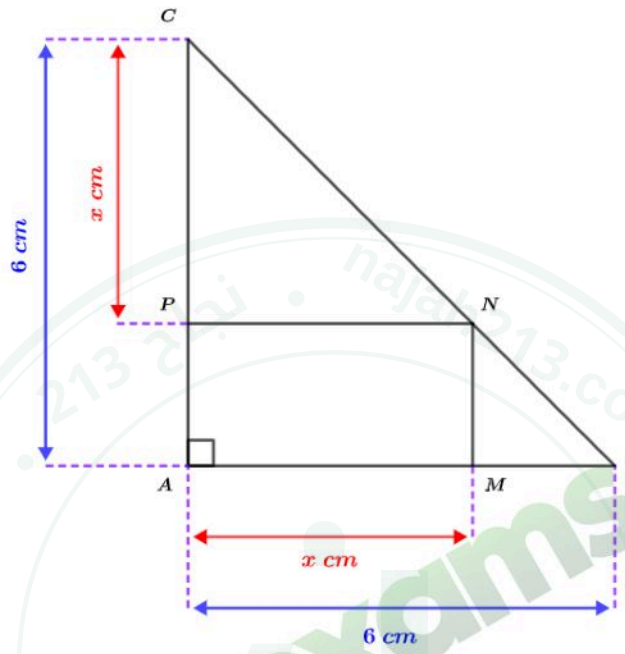
## التمـرين الثاني:

ليكن $ABC$ مثلثا قائما في $A$ ومتساوي الساقين حيث: $AB = AC = 6\ cm$.

لتكن $M$ نقطة متحركة من القطعة المستقيمة $[AB]$

لتكن $N$ نقطة من $[CB]$ و $P$ نقطة من $[AC]$ بحيث الرباعي $AMNP$ مستطيل.

نضع $AM = CP = x\ cm$ كما هو موضح في الشكل المقابل.




I)- نضع $f(x)$ مساحة المستطيل $AMNP$ بدلالة $x$.

1) عين القيم الممكنة لـ $x$.

2) احسب الطول $AP$ بدلالة $x$.

3) احسب $f(x)$ مساحة المستطيل $AMNP$ بدلالة $x$.

4) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ من $[0;6]$ : $f(x) = -(x-3)^2 + 9$.

5) ادرس اتجاه تغير الدالة $f$ على كل من المجالين $[0;3]$ و $[3;6]$.

6) شكل جدول تغيرات الدالة $f$.

7) استنتج أن الدالة $f$ تقبل قيمة حدية كبرى يطلب تعيينها ومن أجل أي قيمة $x$ تبلغها.

II)- جد أبعاد المستطيل $AMNP$ بحيث تكون مساحته أكبر ما يمكن.

www.dzexams.com



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ثانوية: المجاهد المنوفي علال العيشاوي
الأستاذ: بوشوك باديس

المستوى: 1 جذع مشترك علوم وتكنولوجيا
السنة الدراسية: 2025 – 2026

# التصحيح النموذجي للواجب المنزلي رقم 03 في مادة الرياضيات

## حل التمرين الأول :

1) تعيين $D_f$ مجموعة تعريف الدالة $f$: $D_f = [-6;6]$

2) تعيين صور كل من $-6$ ، $-2$ ، $2$ ، $4$ و $7$ بالدالة $f$:

- لدينا $-6 \in D_f$ ومنه صورة العدد $-6$ بالدالة $f$ هي $1$.
- لدينا $-2 \in D_f$ ومنه صورة العدد $-2$ بالدالة $f$ هي $0$.
- لدينا $2 \in D_f$ ومنه صورة العدد $2$ بالدالة $f$ هي $0$.
- لدينا $4 \in D_f$ ومنه صورة العدد $4$ بالدالة $f$ هي $4$.
- لدينا $7 \notin D_f$ ومنه العدد $7$ ليس له صورة بالدالة $f$.

3) تعيين السوابق الممكنة إن وجدت لكل من $4$ و $-3$ بالدالة $f$:

- سوابق العدد $4$ بالدالة $f$ هي $4$.
- سوابق العدد $-3$ بالدالة $f$ هي $0$.

4) تحديد اتجاه تغير الدالة $f$ على $D_f$:

- الدالة $f$ متزايدة تماما على المجال $[-6;-5]$.
- الدالة $f$ متناقصة تماما على المجال $[-5;0]$.
- الدالة $f$ متزايدة تماما على المجال $[0;4]$.
- الدالة $f$ متناقصة تماما على المجال $[4;6]$.

5) تشكيل جدول تغيرات الدالة $f$:

| $x$ | $-6$ | | $-5$ | | $0$ | | $4$ | | $6$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | $1$ | ↗ | $3$ | ↘ | $-3$ | ↗ | $4$ | ↘ | $2$ |

6) المقارنة بين $f\left(\frac{2024}{1446}\right)$ و $f\left(\frac{1446}{2024}\right)$:

لدينا: $\frac{1446}{2024} \in [0;4]$ و $\frac{2024}{1446} \in [0;4]$ و $\frac{1446}{2024} < \frac{2024}{1446}$

ومنه: $f\left(\frac{1446}{2024}\right) < f\left(\frac{2024}{1446}\right)$ ( لأن الدالة $f$ متزايدة تماما على المجال $[0;4]$ )

www.dzexams.com



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

7) تعيين القيم الحدية للدالة $f$ ومن أجل أي قيم $x$ تبلغها إن وجدت:

◄ الدالة $f$ تقبل قيمة حدية صغرى تساوي $-3$ تبلغها عند $x=0$.

◄ الدالة $f$ تقبل قيمة حدية كبرى تساوي $4$ تبلغها عند $x=4$.

8) هل الدالة $f$ فردية أم زوجية؟ برر إجابتك.

◄ لدينا $D_f=[-6;6]$ متناظرة بالنسبة إلى الصفر.

◄ ولدينا $f(6)=2$ و $f(-6)=1$ وعليه: $f(-6)\neq f(6)$ وأيضا $f(-6)\neq -f(6)$
ومنه الدالة $f$ لا زوجية لا فردية.

9) حل بيانيا المعادلة: $f(x)=0$:

حل المعادلة $f(x)=0$ بيانيا معناه إيجاد سوابق الصفر ( أي فواصل نقط تقاطع المنحنى $(C_f)$ مع حامل محور الفواصل )
إذن: $S=\{-2;2\}$

## حل التمرين الثاني :

### الجزء الأول

1) تعيين القيم الممكنة لـ $x$: $\boxed{x\in[0;6]}$

2) حساب الطول AP بدلالة $x$:

$$\begin{aligned} AP &= AC-CP \\ &= \boxed{6-x} \end{aligned}$$

3) حساب $f(x)$ مساحة المستطيل AMNP بدلالة $x$:

$$\begin{aligned} f(x) &= AP\times AM \\ &= (6-x)\times x \\ &= \boxed{-x^2+6x} \end{aligned}$$

4) تبيين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ من $[0;6]$ : $f(x)=-(x-3)^2+9$

لدينا من أجل كل $x$ من $[0;6]$ فإن:

$$\begin{aligned} -(x-3)^2+9 &= -(x^2+9-6x)+9 \\ &= -x^2-9+6x+9 \\ &= -x^2+6x \\ &= \boxed{f(x)} \end{aligned}$$

5) دراسة اتجاه تغير الدالة $f$ على كل من المجالين $[0;3]$ و $[3;6]$:

◄ على المجال $[0;3]$:

نفرض $x_1$ و $x_2$ من $[0;3]$ بحيث $x_1<x_2$.

معناه: $0\leq x_1<x_2\leq 3$

معناه: $-3\leq x_1-3<x_2-3\leq 0$

ومنه: $(x_1-3)^2>(x_2-3)^2$

معناه: $-(x_1-3)^2<-(x_2-3)^2$

معناه: $-(x_1-3)^2+9<-(x_2-3)^2+9$

ومنه: $\boxed{f(x_1)<f(x_2)}$

وعليه: الدلة $f$ متزايدة تماما على المجال $[0;3]$.

www.dzexams.com



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

◄ على المجال $[3;6]$:

نفرض $x_1$ و $x_2$ من $[3;6]$ بحيث $x_1 < x_2$.

معناه: $3 \leq x_1 < x_2 \leq 6$

معناه: $0 \leq x_1 - 3 < x_2 - 3 \leq 3$

ومنه: $(x_1-3)^2 < (x_2-3)^2$

معناه: $-(x_1-3)^2 > -(x_2-3)^2$

معناه: $-(x_1-3)^2 + 9 > -(x_2-3)^2 + 9$

ومنه: $\boxed{f(x_1) > f(x_2)}$

وعليه: الدالة $f$ متناقصة تماما على المجال $[3;6]$.

6) تشكيل جدول تغيرات الدالة $f$:

| $x$ | 0 | | 3 | | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | 0 | ↗ | 9 | ↘ | 0 |

7) استنتاج أن الدالة $f$ تقبل قيمة حدية كبرى يطلب تعيينها ومن أجل أي قيمة $x$ تبلغها:

الدالة $f$ تقبل قيمة حدية كبرى تساوي 9 تبلغها عند $x = 3$.

## الجزء الثاني

ايجاد أبعاد المستطيل AMNP بحيث تكون مساحته أكبر ما يمكن:

تكون مساحة المستطيل أكبر ما يمكن وتساوي $9cm^2$ من أجل $x = 3$

إذن: $\boxed{AM = 3cm}$ و $\boxed{AP = 3cm}$

www.dzexams.com



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com