

السنة الدراسية: 2025/2024

تاريخ الإجراء: 2024/12/02

تاريخ التصحيح: 2024/12/...

المدة: 120 دقيقة

المستوى: سنة أولى ثانوي

الشعبة: جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

اجتبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (05 نقاط)

لكل سؤال جواب واحد فقط صحيح من بين الأجوبة ثلاث المقترحة، عينة مع التبرير.

(1) طبيعة العدد $A = \sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}-2}$ هي:

ج - عدد حقيقي

ب - عدد ناطق

أ - عدد صحيح نسبي

(2) القاسم المشترك الأكبر للعددين 450 و 540 هو:

ج - $2 \times 3 \times 5$

ب - $2^2 \times 3^3 \times 5^2$

أ - $2 \times 3^2 \times 5$

(3) رتبة مقدار العدد $B = 25,56 \times 10^{-1}$ هي:

ج - 2×10^{-2}

ب - 3×10^{-2}

أ - 3×10^0

(4) القيمة المبسطة للعدد $C = \frac{(5)^{-1} \times (-2^3)^4 \times 5^{-2}}{4^2 \times 5^4}$ هي:

ج - $\frac{2^3}{5^7}$

ب - $\frac{2^8}{5^{-7}}$

أ - $2^8 \times 5^{-7}$

(5) حلول المعادلة $|x| = -2$ في $\mathbb{R}$ هي:

ج - حل وحيد هو -2

ب - لا تقبل حلول

أ - حلان هما 2 و -2

التمرين الثاني: (07 نقاط)

I. من أجل كل عدد حقيقي x ، نعتبر العبارتين التاليتين: $A(x) = |x+1| + 3$ و $B(x) = \sqrt{(x-2)^2} - 3$.

(1) احسب $A\left(\frac{1}{2}\right)$ ، $A(-\sqrt{2})$ ، $B(-1)$ و $B(4)$.

(2) بين أن: $B(x) = \begin{cases} x-5 & ; x \in [2; +\infty[\\ -x-1 & ; x \in]-\infty; 2] \end{cases}$

(3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x) = 0$ والمتراحة $B(x) > 0$.

II. من أجل كل عدد حقيقي x ، نضع: $C(x) = A(x) + B(x)$.

(1) نحقق أن: $C(x) = |x+1| + |x-2|$

(2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $C(x) = 8$

التمرين الثالث: (08 نقاط)

I. أنقل ثم أكمل الجدول التالي مع التبرير في كل حالة:

الحصر	المجال	المسافة	القيمة المطلقة	نصف قطر المجال	مركز المجال
$6 < -2x < 10$					
			$ 2x - 14 \leq 2$		
	$x \in \left[\frac{1}{2}; \dots\right]$			2	

II. x و y عدنان حفيظان حيث $x \in]-5; -3[$ و $d(y; 7) \leq 1$.

(1) عين حصرا لكل من x و y .

(2) استنتج حصرا لكل من $\sqrt{y-x}$ و $\frac{x^2}{2y}$.

III. نعتبر المجالين $I = \left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right]$ و $J = \left]-\infty; \frac{5}{2}\right[$ و (d) المستقيم العددي المزود بالمعلم $(O; I)$.

(1) مثل على نفس المستقيم العددي (d) كلا من I و J .

(2) استنتج $I \cup J$ و $I \cap J$.

الإجابة النموذجية المختصرة لموضوع إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

العلامة		عناصر الإجابة
مجموعة	مجزأة	
التمرين الأول: (05 نقاط)		
01	0.25 + 0.75	(1) الجواب الصحيح هو: أ- عدد صحيح نسبي، التبرير: $A = \sqrt{3} + \frac{1(\sqrt{3}+2)}{(\sqrt{3}-2)(\sqrt{3}+2)} = \sqrt{3} + \frac{(\sqrt{3}+2)}{3-4} = \sqrt{3} + \frac{\sqrt{3}+2}{-1}$ أي $A = -2$
01	0,25 + 0,75	(2) الجواب الصحيح هو: أ- $2 \times 3^2 \times 5$ التبرير: لدينا $540 = 2 \times 3^2 \times 5^2$ و $540 = 2^2 \times 3^3 \times 5$ ومنه: $PGCD(540; 450) = 2 \times 3^2 \times 5$
01	0,25 + 0,75	(3) الجواب الصحيح هو: أ- 3×10^0 التبرير: الكتابة العلمية للعدد B هي $B = 2,556 \times 10^0$ ومنه رتبته مقداره هي: 3×10^0
01	0,25 + 0,75	(4) الجواب الصحيح هو: أ- $2^8 \times 5^{-7}$ التبرير: $C = \frac{(5)^{-1} \times (-2^3)^4 \times 5^{-2}}{4^2 \times 5^4} = \frac{5^{-1} \times 2^{12} \times 5^{-2}}{(2^2)^2 \times 5^4} = 2^8 \times 5^{-7}$ أي $C = 2^8 \times 5^{-7}$
01	0,25 + 0,75	(5) الجواب الصحيح هو: ب- لا تقبل حلول التبرير: لأنه من أجل كل $x \in \mathbb{R}$ فإن، $ x \geq 0$
التمرين الثاني: (07 نقاط)		
02	0,50×4	I. (1) $A\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{9}{2}$ ، $A(-\sqrt{2}) = \sqrt{2} + 2$ ، $B(-1) = 0$ و $B(4) = -1$
01	01	(2) نبيان أن: $B(x) = \begin{cases} x-5 & ; x \in [2; +\infty[\\ -x-1 & ; x \in]-\infty; 2] \end{cases}$

02	01 + 01	3) لدينا: $A(x)=0$ معناه $x+1 +3=0$ أي $x+1 =-3$ إذن المعادلة لا تقبل حلول في $\mathbb{R}$ ولدينا: $B(x)>0$ معناه: $\left\{ \begin{array}{l} x \in [2; +\infty[; x-5 > 0 \\ x \in]-\infty; 2] ; -x-1 > 0 \end{array} \right\}$ أي: $\left\{ \begin{array}{l} x \in [2; +\infty[; x > 5 \\ x \in]-\infty; -1[; x < -1 \end{array} \right\}$ ومنه: $\left\{ \begin{array}{l} x \in [2; +\infty[\\ x \in]-\infty; -1[\end{array} \right\}$ إذن: $x \in]-\infty; -1[\cup [5; +\infty[$.																								
0,50	0,50	II. من أجل كل عدد حقيقي x، نضع: $C(x) = A(x) + B(x)$. (1) التحقق أن: $C(x) = x+1 + x-2$.																								
01,50	01,50	(2) حلول المعادلة $C(x) = 8$ في $\mathbb{R}$ هي: $S = \left\{ -\frac{7}{2}; \frac{9}{2} \right\}$.																								
التمرين الثالث: (08 نقاط)																										
03,75	0,25×15	I. نفل ثم إكمال الجدول مع التبرير في كل حالة: <table><tr><th>الخصر</th><th>المجال</th><th>المسافة</th><th>القيمة المطلقة</th><th>نصف قطر المجال</th><th>مركز المجال</th></tr><tr><td>$6 < -2x < 10$ $-5 < x < -3$</td><td>$x \in]-5; -3[$</td><td>$d(x; -4) < 1$</td><td>$x+4 < 1$</td><td>$r=1$</td><td>$c=-4$</td></tr><tr><td>$6 \leq x \leq 8$</td><td>$x \in [6; 8]$</td><td>$d(x; 7) \leq 1$</td><td>$2x-14 \leq 2$</td><td>$r=1$</td><td>$c=7$</td></tr><tr><td>$\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{9}{2}$</td><td>$x \in \left[\frac{1}{2}; \frac{9}{2} \right]$</td><td>$d\left(x; \frac{5}{2}\right) \leq 2$</td><td>$\left x - \frac{5}{2}\right \leq 2$</td><td>2</td><td>$c = \frac{5}{2}$</td></tr></table>	الخصر	المجال	المسافة	القيمة المطلقة	نصف قطر المجال	مركز المجال	$6 < -2x < 10$ $-5 < x < -3$	$x \in]-5; -3[$	$d(x; -4) < 1$	$ x+4 < 1$	$r=1$	$c=-4$	$6 \leq x \leq 8$	$x \in [6; 8]$	$d(x; 7) \leq 1$	$ 2x-14 \leq 2$	$r=1$	$c=7$	$\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{9}{2}$	$x \in \left[\frac{1}{2}; \frac{9}{2} \right]$	$d\left(x; \frac{5}{2}\right) \leq 2$	$\left x - \frac{5}{2}\right \leq 2$	2	$c = \frac{5}{2}$
الخصر	المجال	المسافة	القيمة المطلقة	نصف قطر المجال	مركز المجال																					
$6 < -2x < 10$ $-5 < x < -3$	$x \in]-5; -3[$	$d(x; -4) < 1$	$ x+4 < 1$	$r=1$	$c=-4$																					
$6 \leq x \leq 8$	$x \in [6; 8]$	$d(x; 7) \leq 1$	$ 2x-14 \leq 2$	$r=1$	$c=7$																					
$\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{9}{2}$	$x \in \left[\frac{1}{2}; \frac{9}{2} \right]$	$d\left(x; \frac{5}{2}\right) \leq 2$	$\left x - \frac{5}{2}\right \leq 2$	2	$c = \frac{5}{2}$																					
0,50	0,25×2	II. x و y عدنان حقيقيان حيث $x \in]-5; -3[$ و $d(y; 7) \leq 1$. (1) خص x و y هو: $-5 < x < -3$ و $6 \leq y \leq 8$.																								
02	01×2	(2) خص $\sqrt{y-x}$ و $\frac{x^2}{2y}$ هو: $3 < \sqrt{y-x} < \sqrt{13}$ و $\frac{9}{16} < \frac{x^2}{2y} < \frac{25}{12}$.																								
0,75	0,75	III. نعتبر المجالين $I = \left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2} \right]$ و $J = \left] -\infty; \frac{5}{2} \right[$ و (d) المستقيم العددي المزود بالمعلم $(O; I)$. (1) نمثل على نفس المستقيم العددي (d) كلا من I و J.																								
01	0,50×2	(2) الاستنتاج: $I \cap J = \left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2} \right]$ و $I \cup J = \left] -\infty; \frac{5}{2} \right[$.																								