الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية مستغانم

ثانوية فلوج الجيلالي – ماسرة **السنة الدراسية: 2024/2023**

المستوى: 1 جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

الواجب المنزلي رقم 02 للفصل الأول في مادة الرياضيات

يسلم يوم: 2023/11/12 **يعاد يوم: 2023/11/15** **يناقش يوم: 2023/11/19**

التمرين الأول: (05 نقاط)

1/ نعتبر العددين الحقيقيين a و b حيث: $a = 3\sqrt{3}$ و $b = 2\sqrt{7}$

أ) بين أن: $a - b = \frac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$

ب) استنتج مقارنة بين العددين a و b

2/ أ) أنشر وبسط العدد $(3\sqrt{3} - 2\sqrt{7})^2$

ب) استنتج كتابة مبسطة للعدد الحقيقي x حيث: $x = \sqrt{55 - 12\sqrt{21}}$

التمرين الثاني: (05 نقاط)

1/ a و b عددان حقيقيان حيث: $2 \leq a \leq 4$ و $1 \leq b \leq 3$

- أعط حصرا لكل من: $X = 3a - 2b$ و $Y = \frac{a+b}{ab}$

2/ أعط حصرا للعدد الحقيقي Z علما أن : $1 \leq \frac{-5Z+1}{2} \leq 3$

التمرين الثالث: (10 نقاط)

I- ليكن I و J مجموعتان معرفتان كما يلي : $I = \{x \in \mathbb{R}/x \geq 1\}$ و $J = \{x \in \mathbb{R}/-2 < -x + 3 < 5\}$

1/ أكتب كلا من I و J على شكل مجال

2/ جد كلا من $I \cap J$ ، $I \cup J$ ، $I \cap \mathbb{R}_+$

II - أنقل ثم أكمل الجدول التالي (طريقة الحساب مطلوبة على ورقة الإجابة)

المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
$\left[-\frac{1}{4};\frac{1}{2}\right]$			
		$d(x;-4) < 4$	
			$\lvert 3x-3\rvert \leq 6$

" النجاح سلالم لا تستطيع أن ترتقيها ويدك في جيبك "

بالتوفيق **صفحة 1 من 1** **انتهى**

www.dzexams.com

الإجابة النموذجية لموضوع الواجب المنزلي رقم: 02 - 1 ج م ع ت

عناصر الإجابة	العلامة المجزأة	العلامة المجموع
التمرين الأول:		
1/ أ) تبيان أن: $a-b=\frac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$	**(01.5 ن)**	
$a-b=3\sqrt{3}-2\sqrt{7}$ $=\frac{(3\sqrt{3}-2\sqrt{7})(3\sqrt{3}+2\sqrt{7})}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$ $=\frac{(3\sqrt{3})^2-(2\sqrt{7})^2}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$ $=\frac{27-28}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$ $=\frac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$		
ب) استنتاج مقارنة بين العددين a و b:	**(01 ن)**	
لدينا: $a-b=\frac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}<0$ معناه: $a-b<0$ أي: $a<b$		
2/ أ) نشر وتبسيط العدد $(3\sqrt{3}-2\sqrt{7})^2$:	**(01.5 ن)**	
$(3\sqrt{3}-2\sqrt{7})^2=(3\sqrt{3})^2+(2\sqrt{7})^2-2(3\sqrt{3})(2\sqrt{7})$ $=27+28-12\sqrt{21}$ $=55-12\sqrt{21}$		
ب) استنتاج كتابة مبسطة للعدد الحقيقي x:	**(01 ن)**	
$x=\sqrt{55-12\sqrt{21}}$ $=\sqrt{(3\sqrt{3}-2\sqrt{7})^2}$ $=\lvert 3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\rvert$ لدينا مما سبق $a<b$ معناه: $3\sqrt{3}<2\sqrt{7}$ أي: $3\sqrt{3}-2\sqrt{7}<0$ ومنه: $x=-(3\sqrt{3}-2\sqrt{7})$ $=2\sqrt{7}-3\sqrt{3}$		**(05 ن)**
التمرين الثاني:		
1/ اعطاء حصرا لـ $X=3a-2b$:	**(01.5 ن)**	
لدينا: $2\leq a\leq 4$ إذن: $6\leq 3a\leq 12$.....(1)		
ولدينا: $1\leq b\leq 3$ إذن: $-6\leq -2b\leq -2$.....(2)		
بجمع المتباينتين(1) و(2) طرفا لطرف نجد: $0\leq 3a-2b\leq 10$ أي: $0\leq X\leq 10$		
اعطاء حصرا لـ $Y=\frac{a+b}{ab}$:	**(01.5 ن)**	
لدينا: $2\leq a\leq 4$.....(1)		
ولدينا: $1\leq b\leq 3$....(2)		
بجمع المتباينتين (1) و (2) طرفا لطرف نجد: $3\leq a+b\leq 7$.....(3)		
بضرب المتباينتين (1) و(2) طرفا لطرف (جميع الأطراف موجبة) نجد: $2\leq ab\leq 12$		
ومنه: $\frac{1}{2}\leq \frac{1}{ab}\leq \frac{1}{12}$.....)		

www.dzexams.com

بضرب المتباينتين (3) و(4) طرفا لطرف (جميع الأطراف موجبة) نجد: $\frac{3}{12} \leq \frac{a+b}{ab} \leq \frac{7}{2}$

أي: $\frac{3}{12} \leq Y \leq \frac{7}{2}$ **(02 ن)**

2/ اعطاء حصرا للعدد الحقيقي Z:

لدينا: $1 \leq \frac{-5Z+1}{2} \leq 3$

بضرب أطراف المتباينة في العدد 2 نجد: $2 \leq -5Z+1 \leq 6$

بإضافة العدد (-1) إلى أطراف المتباينة نجد: $1 \leq -5Z \leq 5$ **(05 ن)**

بضرب أطراف المتباينة في العدد $\left(-\frac{1}{5}\right)$ نجد: $-1 \leq Z \leq -\frac{1}{5}$

~~**(0.75 ن)**~~

التمرين الثالث:

1 -I/ كتابة المجموعة I على شكل مجال:

لدينا: $I = \{x \in \mathbb{R}/x \geq 1\}$ **(01.25 ن)**

معناه: $I = [1; +\infty[$

كتابة المجموعة J على شكل مجال:

لدينا: $J = \{x \in \mathbb{R}/ -2 < -x+3 < 5\}$

$= \{x \in \mathbb{R}/ -5 < -x < 2\}$

$= \{x \in \mathbb{R}/-2 < x < 5\}$ **(03 ن)**

معناه: $J =]-2; 5[$

2/ ايجاد كلا من $I \cap J$، $I \cup J$ و $I \cap \mathbb{R}_+$:

$I \cap J = [1; 5[$

$I \cup J =]-2; +\infty[$ **(05 ن)**

$I \cap \mathbb{R}_+ = [1; +\infty[$

II- نقل ثم اكمال الجدول التالي:

المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
$x \in \left[-\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right]$	$-\frac{1}{4} \leq x \leq \frac{1}{2}$	$d\left(x; \frac{1}{8}\right) \leq \frac{3}{8}$	$\left\|x - \frac{1}{8}\right\| \leq \frac{3}{8}$
$x \in]-8; 0[$	$-8 < x < 0$	$d(x; -4) < 4$	$\|x+4\| < 4$
$x \in [-1; 3]$	$-1 \leq x \leq 3$	$d(x; 1) \leq 2$	$\|3x-3\| \leq 6$

1) لدينا: $x \in \left[-\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right]$ يكافئ: $-\frac{1}{4} \leq x \leq \frac{1}{2}$

حساب c و r:

$$c = \frac{a+b}{2} = \frac{-\frac{1}{4}+\frac{1}{2}}{2} = \frac{\frac{1}{4}}{2} = \frac{1}{8}$$

$$r = \frac{b-a}{2} = \frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{4}}{2} = \frac{\frac{3}{4}}{2} = \frac{3}{8}$$

معناه: $\left|x - \frac{1}{8}\right| \leq \frac{3}{8}$ يكافئ: $d\left(x; \frac{1}{8}\right) \leq \frac{3}{8}$

2) لدينا: $d(x; -4) < 4$ يكافئ: $|x+4| < 4$

حساب a و b:

$a = c - r = -4 - 4 = -8$

$b = c + r = -4 + 4 = 0$

معناه: $-8 < x < 0$ يكافئ: $x \in]-8; 0[$

3) لدينا: $|3x-3| \leq 6$ يكافئ: $|3(x-1)| \leq 6$ يكافئ: $3|x-1| \leq 6$

يكافئ: $|x-1| \leq 2$ يكافئ: $d(x; 1) \leq 2$

حساب a و b:

$a = c - r = 1 - 2 = -1$

$b = c + r = 1 + 2 = 3$

معناه: $-1 \leq x \leq 3$ يكافئ: $x \in [-1; 3]$ **(10 ن)**

www.dzexams.com