ثانوية : عيسى زريمش (حمام دباغ) — يوم : 03 /12/ 2017

المستوى : جذع مشترك آداب — المدة: ساعتان

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول :(06 نقاط)

لكل سؤال ثلاث إجابات ، إجابة واحدة منها صحيحة . المطلوب : تحديد الإجابة الصحيحة مع **التبريـــر**

1) العدد الصحيح النسبي هو:

1) $\frac{2\pi}{3.14}$ 2) $\sqrt{2}-\frac{1}{\sqrt{2}-1}$ 3) $\frac{15}{6}-\frac{11}{3}$

2) تبسيط العبارة $E=\left(\frac{2}{7}\right)^4\left(-\frac{7}{4}\right)^{-1}\left(\frac{49}{2}\right)^2$ هو :

1) $\frac{-16}{7}$ 2) $\frac{1}{7}$ 3) $-\frac{1}{7}$

3) رتبة مقدار العدد $A=63\times10^{-6}\times50\times10^{3}$ هي:

1) 30×10^{-1} 2) 3×10^{0} 3) 4×10^{1}

4) الأعداد الحقيقية x التي تحقق $|x-2|=3$ هي :

1) $x=-1$ أو $x=5$ 2) $x=1$ أو $x=6$ 3) $x=1$ أو $x=-5$

5) الأعداد الحقيقية x التي تحقق $|x-2|\prec 3$ هي :

1) $x\in]-1;5[$ 2) $x\in[-1;5]$ 3) $x\in[-5;1]$

6) مركز المجال $[-1;5]$ هو:

1) 2 2) 0 3) -2

التمرين الثاني: (05 نقاط)

A و B عددان حقيقيان: $A=350$ و $B=315$

1) حلل العددين A و B إلى جداء عوامل أولية ثم أحسب $ppcm\left(A;B\right)$

2) إختزل الكسر $\frac{A}{B}$

3) أ*/حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $300(x-1)=5(3-10x)$

ب*/ حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $300(x-1)\prec 5(3-10x)$

التمرين الثالث: (**06 نقاط**)

x و y عددان حقيقيان حيث: $4 \prec x \prec 9 \ldots (1)$ ، $-8 \prec y \prec -4 \ldots (2)$

1) عبر عن المتباينتين (1) و (2) بمجال .

2) أعط حصرا للأعداد التالية : $x - y$ ، y^2 ، $\frac{1}{x}$ ، $\sqrt{x} - 1$ ، $-5x + 2y$

3) عين المجالين $I \cap J$ و $I \cup J$ في الحالتين:

❶ $I =]-1;4]$ و $J =]-5;6[$

❷ $I =]-\infty;3]$ و $J =]-5;+\infty[$

4) أكمـــــــل مايلي:

❶ إذا كان $x \geq -3$ فإن x^2 .....

❷ إذا كان $x \prec 9$ فإن $\frac{5}{x-4}$ .....

التمرين الرابع: (**2.5 نقاط**) ..... (**0.5 على التنظيم**)

1) أحسب القاسم المشترك للعددين 28 و 16 .

2) يشارك في مسابقة الرياضيات 28 تلميذة و16 تلميذ ،نريد تكوين فرق متماثلة (لها نفس عدد المشاركين ونفس التوزيع بين البنات والأولاد في الفرق) .

أ*/ ما هو أكبر عدد ممكن من الفرق المتماثلة التي يمكن تشكيلها .

ب*/ أوجد تشكيلة كل فريق .

ثانوية زريمش عيسى :

2017/12/03

تصحيح إمتحان الثلاثي الأول- جذع مشترك آداب

التمرين الأول: (06 نقاط)

تحديد الإجابة الصحيحة مع التبرير

1ج	2ج	3ج	4ج	5ج	6ج
2	1	2	1	1	1

1) العدد الصحيح النسبي هو: ❷ $\sqrt{2}-\frac{1}{\sqrt{2}-1}$ ، التعليل:

$$\sqrt{2}-\frac{1}{\sqrt{2}-1}=\sqrt{2}-\frac{(\sqrt{2}+1)}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)}=\sqrt{2}-\frac{(\sqrt{2}+1)}{2-1}=-1$$

2) تبسيط العبارة $E=\left(\frac{2}{7}\right)^4\left(-\frac{7}{4}\right)^{-1}\left(\frac{49}{2}\right)^2$ هو: ❶ $\frac{-16}{7}$

$$E=\left(\frac{2}{7}\right)^4\left(-\frac{7}{4}\right)^{-1}\left(\frac{49}{2}\right)^2=-\frac{2^4}{7^4}\cdot\frac{4}{7}\cdot\frac{7^4}{2^2}=-\frac{2^4}{7}=-\frac{16}{7}$$

3) رتبة مقدار $A=63\times10^{-6}\times50\times10^{3}$ هي: ❷ 3×10^{0}

التعليل: لدينا: $A=6.3\times10^{-5}\times5\times10^{4}$،

رتبة مقدار العدد 5×10^{4} هي 5×10^{4} **و رتبة مقدار العدد** 6.3×10^{-5} هي 6×10^{-5}، **جداء رتبة مقدار العددين هو**

$6\times10^{-5}\times5\times10^{4}$ أي 30×10^{-1}

ومنه رتبة مقدار العدد A هي: 3×10^{0}

4) الأعداد الحقيقية x **التي تحقق** $|x-2|=3$ **هي :**

❶ $x=-1$ أو $x=5$ **التعليل:**

لدينا: $|-3|=3=|-1-2|$ أو $|3|=3=|5-2|$

5) الأعداد الحقيقية x **التي تحقق** $|x-2|\prec 3$ **هي :**

❶ $x\in]-1;5[$ ، **التعليل:**

$|x-2|\prec3$ **معناه** $-3+2\prec x\prec3+2$ معناه $x\in]-1;5[$

6) مركز المجال $[-1;5]$ **هو:** ❶ 2 ، **التعليل:** $c=\frac{-1+5}{2}=2$

التمرين الثاني: (05 نقاط)

1) تحليل العددين A و B إلى جداء عوامل أولية:

$A=350=2\times5^2\times7$ ، $B=315=3^2\times5\times7$

$ppcm(A;B)=2\times3^2\times5^2\times7=3150$

2) إختزال الكسر $\frac{A}{B}$: لدينا $\frac{A}{B}=\frac{2\times5^2\times7}{3^2\times5\times7}=\frac{10}{9}$

3) أ*/ ب*/ نحل في $\mathbb{R}$ المعادلة و المتراجحة :

$(1)\ldots\quad 300(x-1)=5(3-10x)$

$(2)\ldots\quad 300(x-1)\prec5(3-10x)$

(1) تكافئ $60x-60=3-10x$ تكافئ $x=\frac{63}{70}=\frac{9}{10}$

ومنه: $S=\left\{\frac{9}{10}\right\}$

(2) تكافئ $60x-60\prec3-10x$ تكافئ $x\prec\frac{63}{70}$

ومنه: $S=\left]-\infty;\frac{9}{10}\right[$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

لدينا: $4\prec x\prec9\ldots(1)$ ، $-8\prec y\prec-4\ldots(2)$

1) التعبير عن المتباينتين (1) و (2) بمجال :

$4\prec x\prec9$ معناه $x\in]4;9[$

$-8\prec y\prec-4$ معناه $y\in]-8;-4[$

2) إعطاء حصرا للأعداد التالية :

x ، y^2 ، $\frac{1}{x}$ ، $\sqrt{x}-1$ ، $-5x+2y$

*بضرب أطراف المتباينة (2) في العدد (-1) نجد

$4\prec-y\prec8\ldots(3)$ وبجمع المتباينة (1) و (2) نجد:

$8\prec x-y\prec17$

*بتربيع اطراف المتباينة (2) نجد: $16\prec y^2\prec64$

*من المتباينة (1): $\frac{1}{9}\prec\frac{1}{x}\prec\frac{1}{4}$

*من المتباينة (1): $2\prec\sqrt{x}\prec3\ldots(3)$

*بإضافة العدد (-1) لأطراف المتباينة (3) نجد

$1\prec\sqrt{x}-1\prec2$

*بضرب أطراف المتباينة (1) في العدد (-5) نجد

$-20\prec-5x\prec-45\ldots(4)$ *وبضرب أطراف المتباينة (2) في العدد $(+2)$ نجد $-8\prec2y\prec-16\ldots(5)$ *وبجمع المتباينة (4) و (5) طرف إلى طرف نجد: $-61\prec-5x+2y\prec-28$

حساب $ppcm(A;B)$: لدينا

3) تعيين المجالين $I \cap J$ و $I \cup J$ في الحالتين:

❶ $I =]-1;4]$ و $J =]-5;6[$

$I \cap J =]-1;4]$ ، $I \cup J =]-5;6[$

❷ $I =]-\infty;3]$ و $J =]-5;+\infty[$

$I \cap J =]-5;3]$ ، $I \cup J = \square$

4) إتمام مـــــــايلي:

❶ إذا كان $x \geq -3$ فإن ..... x^2

$x \geq -3$ معناه $0 \geq x \geq -3$ او $x \geq 0$

إذا كان $0 \geq x \geq -3$ فإن $0 \leq x^2 \leq 9$ ،

إذا كان $x \geq 0$ فإن $x^2 \geq 0$

إذا كان $x^2 \in [0;9]$ أو $x^2 \in [0;+\infty[$ فإن $x^2 \geq 0$

❷ إذا كان $x \prec 9$ فإن ..... $\frac{5}{x-4}$

$x \prec 9$ معناه $x - 4 \prec 9 - 4$

إذا كان $x \prec 9$ فإن $\frac{1}{x-4} \succ \frac{1}{5}$

التمرين الرابع: (2.5 نقاط)

(0.5 على التنظيم)

1) حساب القاسم المشترك للعددين 28 و 16 :

$16 = 2^4$ ، $28 = 2^2 \times 7$ ، $p\gcd(16;28) = 4$

2) يشارك في مسابقة الرياضيات 28 تلميذة و16 تلميذ ،نريد تكوين فرق متماثلة (لها نفس عدد المشاركين ونفس التوزيع بين البنات والأولاد في الفرق)

أ*/تعيين أكبر عدد ممكن من الفرق المتماثلة التي يمكن تشكيلها : هو 4 فرق

ب*/ إيجاد تشكيلة كل فريق :

عدد البنات هو $\frac{28}{4} = 7$ ، عدد الأولاد هو $\frac{16}{4} = 4$

كل فريق يتكون من 7بنات و 4أولاد .