اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (06 نقاط)

لكل سؤال ثلاث إجابات ، إجابة واحدة منها صحيحة . المطلوب : تحديد الإجابة الصحيحة مع التبرير
(1) العدد الصحيح النسبي هو:

$$\frac{15}{6} - \frac{11}{3} \quad \textcircled{3}$$

$$\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}-1} \quad \textcircled{2}$$

$$\frac{2\pi}{3.14} \quad \textcircled{1}$$

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

$$-\frac{1}{7} \quad \textcircled{3}$$

$$\frac{1}{7} \quad \textcircled{2}$$

$$\frac{-16}{7} \quad \textcircled{1}$$

(3) رتبة مقدار العدد $A = 63 \times 10^{-6} \times 50 \times 10^3$ هي:

$$4 \times 10^1 \quad \textcircled{3}$$

$$3 \times 10^0 \quad \textcircled{2}$$

$$30 \times 10^{-1} \quad \textcircled{1}$$

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

$$x = -5 \text{ أو } x = 1 \quad \textcircled{3}$$

$$x = 6 \text{ أو } x = 1 \quad \textcircled{2}$$

$$x = 5 \text{ أو } x = -1 \quad \textcircled{1}$$

(5) الأعداد الحقيقية x التي تحقق $|x-2| < 3$ هي :

$$x \in [-5; 1] \quad \textcircled{3}$$

$$x \in [-1; 5] \quad \textcircled{2}$$

$$x \in]-1; 5[\quad \textcircled{1}$$

(6) مركز المجال $[-1; 5]$ هو:

$$-2 \quad \textcircled{3}$$

$$0 \quad \textcircled{2}$$

$$2 \quad \textcircled{1}$$

التمرين الثاني : (05 نقاط)

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

(1) حلل العددين A و B إلى جداء عوامل أولية ثم أحسب $\text{ppcm}(A; B)$

(2) إختزل الكسر $\frac{A}{B}$

(3) أ* / حل في $\square$ المعادلة : $300(x-1) = 5(3-10x)$

ب* / حل في $\square$ المتراجحة: $300(x-1) < 5(3-10x)$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

x و y عددان حقيقيان حيث: (1) $4 < x < 9$ ، (2) $-8 < y < -4$.
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:

① $I =]-1; 4[$ و $J =]-5; 6[$

② $I =]-\infty; 3[$ و $J =]-5; +\infty[$

(4) أكمل مايلي:

① إذا كان $x \geq -3$ فإن x^2

② إذا كان $x < 9$ فإن $\frac{5}{x-4}$

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

- أحسب القاسم المشترك للعددين 16 و 28 .
- يشارك في مسابقة الرياضيات 28 تلميذة و 16 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 .

$$ppcm(A; B) = 2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7 = 3150$$

$$\frac{A}{B} = \frac{2 \times 5^2 \times 7}{3^2 \times 5 \times 7} = \frac{10}{9} \quad \text{إختزال الكسر } \frac{A}{B} : \text{ لدينا}$$

(3) أ* / ب* / نحل في □ المعادلة و المترجمة :

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

$$(2) \dots 300(x-1) < 5(3-10x)$$

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

$$\text{ومنه: } S = \left\{ \frac{9}{10} \right\}$$

$$(2) \text{ تكافئ } 60x - 60 < 3 - 10x \text{ تكافئ } x < \frac{63}{70}$$

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

التمرين الثالث: (06 نقاط)

لدينا: $(1) \dots 4 < x < 9$ ، $(2) \dots -8 < y < -4$ ،

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

$$x \in]4; 9[\text{ معناه } 4 < x < 9$$

$$y \in]-8; -4[\text{ معناه } -8 < y < -4$$

(2) إعطاء حصرا للأعداد التالية :

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

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

$$8 < -y < -4 \dots (3) \text{ وجمع المتباينة (1) و (2) نجد:}$$

$$8 < x - y < 17$$

* بتربيع اطراف المتباينة (2) نجد: $16 < y^2 < 64$

$$\text{من المتباينة (1): } \frac{1}{9} < \frac{1}{x} < \frac{1}{4}$$

* من المتباينة (1): $2 < \sqrt{x} < 3 \dots (3)$

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

$$1 < \sqrt{x} - 1 < 2$$

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

$$-20 < -5x < -45 \dots (4) \text{ و ب ضرب أطراف المتباينة (2) في}$$

العدد (+2) نجد $-8 < 2y < -16 \dots (5) \text{ وجمع المتباينة (4) و (5)}$

$$\text{طرف إلى طرف نجد: } -61 < -5x + 2y < -28$$

ثانوية زريمش عيسى :

2017/12/03

تصحیح امتحان الثلاثي الأول - جذع مشترك آداب

التمرين الأول: (06 نقاط)

تحديد الإجابة الصحيحة مع التبرير

ج 6	ج 5	ج 4	ج 3	ج 2	ج 1
1	1	1	2	1	2

(1) العدد الصحيح النسبي هو: ② $\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}-1}$ ، 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: ① $\frac{-16}{7}$

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

(3) رتبة مقدار $A = 63 \times 10^{-6} \times 50 \times 10^3$ هي: ② 3×10^0

التعليل: لدينا: $A = 6.3 \times 10^{-5} \times 5 \times 10^4$

رتبة مقدار العدد 5×10^4 هي 5×10^4 ورتبة مقدار العدد

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

$$30 \times 10^{-1} \text{ أي } 6 \times 10^{-5} \times 5 \times 10^4$$

ومنه رتبة مقدار العدد A هي: 3×10^0

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

$$\text{① } x = -1 \text{ أو } x = 5 \text{ التعليل:}$$

$$\text{لدينا: } |5-2|=|3|=3 \text{ أو } |-1-2|=|-3|=3$$

(5) الأعداد الحقيقية x التي تحقق $|x-2| < 3$ هي:

$$\text{① } x \in]-1; 5[\text{ التعليل:}$$

$$x \in]-1; 5[\text{ معناه } |x-2| < 3 \text{ معناه } -3+2 < x < 3+2$$

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

التمرين الثاني: (05 نقاط)

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

$$B = 315 = 3^2 \times 5 \times 7, \quad A = 350 = 2 \times 5^2 \times 7$$

التمرين الرابع: (2.5 نقاط

(0.5 على التنظيم)

1) حساب القاسم المشترك للعددين 28 و 16 :

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

2) يشارك في مسابقة الرياضيات 28 تلميذة و 16 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 :

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

كل فريق يتكون من 7 بنات و 4 أولاد .

حساب $ppcm(A;B)$ لدينا

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

$$1) I =]-1;4[\text{ و } J =]-5;6[$$

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

$$2) I =]-\infty;3[\text{ و } J =]-5;+\infty[$$

$$I \cup J = \mathbb{R} \text{ ، } I \cap J =]-5;3[$$

4) إتمام ما يلي:

1) إذا كان $x \geq -3$ فإن $x^2 \dots\dots\dots$

$x \geq -3$ 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 $x^2 \geq 0$ فإن $x^2 \in [0;+\infty[$ أو $x^2 \in [0;9]$

2) إذا كان $x < 9$ فإن $\frac{5}{x-4} \dots\dots\dots$

$x < 9$ معناه $x - 4 < 9 - 4$

إذا كان $x < 9$ فإن $\frac{1}{x-4} > \frac{1}{5}$