

السنة الأولى علوم و تكنولوجيا المدة : 02 ساعة	اختبار الفصل الأول في الرياضيات	ثانوية مليكة قايد - سطيف 2021 - 2022
--	------------------------------------	---

التمرين الأول (8 ن) :

أجب على كل سؤال من الأسئلة التالية مبررا جوابك في كل مرة :

(1) ماهي اصغر مجموعة ينتمي إليها العدد: $\left(\sqrt{2-\sqrt{3}}-\sqrt{2+\sqrt{3}}\right)^2$ بعد تبسيطه (دون استعمال الحاسبة)

(2) احسب رتبة مقدار العدد A حيث : $A = 8 \times 10^{-33} + 7 \times 10^{-34}$

(3) اكتب العدد الحقيقي α على أبسط شكل مستعملا القوى حيث : $\alpha = \frac{(2^5 \times 3^4)^5 \times (2^3 \times (-3)^4)^{-7} \times 2^{10}}{(-2)^8 \times (-3)^{10}}$

(4) x عدد حقيقي حيث $-3 \leq 2x+1 \leq 4$ ؛ عين المجال الذي ينتمي إليه x

(5) بسط كتابة العدد B دون رمز القيمة المطلقة حيث : $B = |1-\sqrt{2}| - \sqrt{(2-\sqrt{3})^2} - |\sqrt{3}-\sqrt{2}|$

(6) أكمل الجدول التالي:

المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
	$-2 \leq x \leq 6$		
			$ x-8 < 5$

التمرين الثاني (7 ن) :

(1) a و b عدنان حقيقيان حيث $|a-3| < 1$ و $|b-5| < 2$

أ) بين أن $2 < a < 4$ و $3 < b < 7$

ب) عين حصر لكل $2a-3b$ و $\frac{a+b}{a \times b}$

ج) بين أن $0 < \frac{1}{2}a-1 < 1$ ثم استنتج مقارنة بين العددين $\left(\frac{1}{2}a-1\right)^{2021}$ و $\left(\frac{1}{2}a-1\right)^{2022}$

(2) I و J مجالان من $\mathbb{R}$ حيث : $I =]2;4[$ و $J =]3;7[$ أحسب $I \cup J$ و $I \cap J$

التمرين الثالث (5 ن) :

x و y عدنان حقيقيان حيث : $x = 3(1-\sqrt{3})^2 + 7(\sqrt{3}-1) - 6$ و $y = \frac{\sqrt{48}-\sqrt{12}+2}{4}$

(1) بين أن : $x = \sqrt{3}-1$ و $y = \frac{\sqrt{3}+1}{2}$

(2) احسب $x \times y$ ؛ ثم استنتج قيمة $x^{2021} \times y^{2022}$

(3) استنتج مما سبق أن العدد z حيث : $z = 2x^{2021} \times y^{2022} - x^{2022} \times y^{2021}$ عدد طبيعي

بالتوفيق

تصحیح الاختیار الأول
فی ریاضیات
1 ع 1

التمرین ⑧

$$(\sqrt{2-\sqrt{3}} - \sqrt{2+\sqrt{3}})^2 = (\sqrt{2-\sqrt{3}})^2 + (\sqrt{2+\sqrt{3}})^2 - 2\sqrt{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})} \quad (1)$$

$$= 4 - 2 = 2$$

✓ صریحاً،

$$A = 8 \times 10^{33} + 7 \times 10^{34} \quad (2)$$

$$= 8,7 \times 10^{-33}$$

$$q = \frac{2^{25} \times 3^{20} \times 2^{-21} \times 3^{-28} \times 2^{10}}{2^8 \times 3^{10}} \quad (3)$$

$$\alpha = \frac{2^6}{3^{18}}$$

$$I \cap J =]-3, 1] \quad (4)$$

$$I \cap J =]-4, 3]$$

$$I \cap J =]-2, \frac{3}{2}]$$

$$x \in [-2, \frac{3}{2}]$$

$$A = \sqrt{2-1} - |2-\sqrt{3}| - (\sqrt{3}-\sqrt{2}) \quad (5)$$

$$= \sqrt{2-1} - 2 + \sqrt{3} - \sqrt{3} + \sqrt{2}$$

$$A = -3 + 2\sqrt{2}$$

⑥

المجال	المجموعة	النسبة المئوية
$x \in [-2, 6]$	$-2 \leq x \leq 6$	$ x-2 \leq 4$
$x \in [3, 13]$	$3 \leq x \leq 13$	$ x-8 \leq 5$

$$0,5 \times 6 = 3$$

التمرین ⑦

$$1) \quad |a-3| < 1$$

$$-1 < a-3 < 1$$

$$2 < a < 4$$

$$2) \quad |b-5| < 2$$

$$-2 < b-5 < 2$$

$$3 < b < 7$$

$$4 < 2a < 8$$

$$9 < 3b < 21$$

$$-17 < 2a-3b < -1$$

$$5 < a+b < 11$$

$$6 < a \times b < 28$$

$$\frac{5}{28} < \frac{a+b}{a \times b} < \frac{11}{6}$$

$$2 < a < 4$$

$$1 < \frac{1}{2}a < 2$$

$$0 < \frac{1}{2}a - 1 < 1$$

$$(\frac{1}{2}a-1)^{2022} < (\frac{1}{2}a-1)^{2021}$$

$$I =]2, 4[$$

$$J =]3, 7[$$

$$I \cap J =]3, 4[$$

$$I \cup J =]2, 7[$$

التمرین ⑤

$$x = 3(1-\sqrt{3})^2 + 7(\sqrt{3}-1) - 6$$

$$= 3(4-2\sqrt{3}) + 7\sqrt{3} - 7 - 6$$

$$= 12 - 6\sqrt{3} + 7\sqrt{3} - 13$$

$$x = \sqrt{3} - 1$$

$$y = \frac{\sqrt{48} - \sqrt{12} + 2}{4}$$

$$= \frac{4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 2}{4}$$

$$= \frac{2\sqrt{3} + 2}{4}$$

$$y = \frac{\sqrt{3} + 1}{2}$$

$$x \times y = (\sqrt{3}-1) \left(\frac{\sqrt{3}+1}{2} \right)$$

$$= \frac{3-1}{2} = 1$$

$$x^{2021} \times y^{2022} = x^{2021} \times y^{2021} \times y$$

$$= (xy)^{2021} \times y$$

$$= y$$

$$= \frac{\sqrt{3}+1}{2}$$

$$Z = 2x^{2021} y^{2022} - x^{2022} y^{2021}$$

$$= 2y - x$$

$$= 2 \left(\frac{\sqrt{3}+1}{2} \right) - (\sqrt{3}-1)$$

$$= \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3} + 1$$

$$Z = 2$$

صحيح