	فرض مراقبة **عدد 5 في الرياضيات** **الثلاثي الثالث**	السنة الثامنة 2023

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

اختر الجواب السليم :

$a \in \mathbb{Q}$ ؛ تكون العبارة $(a-10)^2$ موجبة عندما	$a \geq 10$	مهما يكن a من $\mathbb{Q}$
$B = \frac{12}{25}x^3 - \frac{16}{35}x^2$ ؛ $(x \in \mathbb{Q})$ العبارة المفككة الى أقصى حد لـ B هي :	$B = \frac{4}{5}x^2\left(\frac{3}{5}x - \frac{4}{7}\right)$	$B = x^2\left(\frac{12}{25}x - \frac{16}{35}\right)$
في مثلث متقايس الضلعين المستقيمات المعتبرة المارة من القمة الرئيسية	تتطابق	تتقاطع

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1) أحسب $\sqrt{6+\sqrt{\frac{1}{16}}}$ و $\sqrt{\sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^4}}$ و $\left(-\frac{2}{3}\right)^3$

2) اكتب في صورة قوة لعدد كسري نسبي دليلها مخالف لـ 1 :

$d = \left[\left(-\frac{3}{2}\right)^7\right]^5 \times \left(-\frac{3}{2}\right)^9$ ؛ $b = \left(\frac{8}{27}\right)^{17} \times \left(-\frac{2}{3}\right)^{22}$.

3) اكمل الجدول التالي :

العدد	0,0037	$357{,}46 \times 10^6$
الكتابة العلمية		

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

نعتبـر العبارة: $X = \frac{\left(a^{-2}b^3\right)^{-2} a^{-9}b^{11}}{a^{-3}b}$ حيث $a \in \mathbb{Q}_+^*$ و $b \in \mathbb{Q}_+^*$.

1) بيّن أنّ: $X = \frac{b^4}{a^2}$.

2) أحسب X إذا علمت أنّ: $3b^2 = 2a$.

❖ **تمـرين عـ4ـدد**

1) أرسم معيّنًا $ABCD$ مركزه O بحيث $AB = BD = 6cm$

لتكن I منتصف $[AB]$ و M مناظرة O بالنسبة إلى I.

2) بيّن أنّ الرباعي $AMBO$ مستطيل.

3) المستقيمان (AM) و (CD) يتقاطعان في N .

أ. بيّن أنّ الرباعي $ABDN$ معيّن.

ب. بيّن أنّ المثلّث BCN قائم الزّاوية.

4) بيّن أنّ الرباعي $AMOD$ متوازي أضلاع.

5) المستقيم (BN) يقطع (OM) في J و (AD) في K .

لتكن L المسقط العمودي لـ O على (AD) . بيّن أنّ الرباعي $OJKL$ مستطيل.

college.9raya.tn

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

اختر الجواب السليم :

$a \in \mathbb{Q}$ ؛ تكون العبارة $(a-10)^2$ موجبة عندما	$a \geq 10$	✓ مهما يكن a من $\mathbb{Q}$
$B=\frac{12}{25}x^3-\frac{16}{35}x^2$ ؛ $(x \in \mathbb{Q})$ العبارة المفككة الى أقصى حد لـ B هي	✓ $B=\frac{4}{5}x^2\left(\frac{3}{5}x-\frac{4}{7}\right)$	$B=x^2\left(\frac{12}{25}x-\frac{16}{35}\right)$
في مثلث متقايس الضلعين المستقيمات المعتبرة المارة من القمة الرئيسية	✓ تتطابق	تتقاطع

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

1) نحسب :

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^3=\boxed{\frac{-8}{27}} \qquad \sqrt{\sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^4}}=\sqrt{\sqrt{\left(\left(-\frac{2}{3}\right)^2\right)^2}}=\sqrt{\sqrt{\left(\frac{4}{9}\right)^2}}=\sqrt{\frac{4}{9}}=\boxed{\frac{2}{3}}$$

$$\sqrt{6+\sqrt{\frac{1}{16}}}=\sqrt{6+\frac{1}{4}}=\sqrt{\frac{24}{4}+\frac{1}{4}}=\sqrt{\frac{25}{4}}=\boxed{\frac{5}{2}}$$

2) نكتب في صورة قوة لعدد كسري نسبي دليلها مخالف لـ 1 :

$$b=\left(\frac{8}{27}\right)^{17}\times\left(-\frac{2}{3}\right)^{22}=\left(\left(\frac{2}{3}\right)^3\right)^{17}\times\left(\frac{2}{3}\right)^{22}=\left(\frac{2}{3}\right)^{51}\times\left(\frac{2}{3}\right)^{22}=\boxed{\left(\frac{2}{3}\right)^{73}}$$

$$d=\left[\left(-\frac{3}{2}\right)^7\right]^5\cdot\left(-\frac{3}{2}\right)^9=\left(-\frac{3}{2}\right)^{35}\cdot\left(-\frac{3}{2}\right)^9=\boxed{\left(\frac{3}{2}\right)^{44}}$$

3)نكمل الجدول التالي :

العدد	0,0037	$357,46 \times 10^6$
الكتابة العلمية	$3,7\times10^{-3}$	$3,5746\times10^8$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

نعتبـر العبارة: $X=\dfrac{\left(a^{-2}b^3\right)^{-2}a^{-9}b^{11}}{a^{-3}b}$ حيث $a\in\mathbb{Q}_+^*$ و $b\in\mathbb{Q}_+^*$.

1. نبيّن:

$$X=\frac{\left(a^{-2}b^3\right)^{-2}a^{-9}b^{11}}{a^{-3}b}=\frac{\left(a^4b^{-6}\right)a^{-9}b^{11}\times a^3b^{-1}}{1}=\left(a^4a^{-9}a^3\right)\left(b^{-6}b^{11}b^{-1}\right)=a^{-2}b^4=\boxed{\frac{b^4}{a^2}}$$

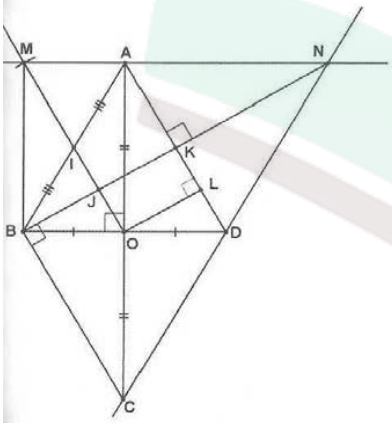
2. نحسب X إذا علمنا أنّ : $3b^2=2a$ ؛ لدينا :

$$X=\frac{b^4}{a^2}=\left(\frac{b^2}{a}\right)^2=\left(\frac{2}{3}\right)^2=\boxed{\frac{4}{9}}$$

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

1 . نرسم معيّنًا $ABCD$ مركزه O بحيث $AB=BD=6cm$.

لتكن I منتصف $[AB]$ و M مناظرة O بالنسبة إلى I.



2. في الرباعي $AMBO$ نجد I منتصف $[AB]$ و I منتصف $[MO]$ لان M مناظرة O بالنسبة إلى I ؛

ومنه $AMBO$ هو متوازي أضلاع الا ان $A\hat{O}B=90°$ لان في المعين القطران يتعامدان .

الخلاصة : $AMBO$ هو متوازي أضلاع فيه زاوية قائمة فهو مستطيل

3. المستقيمان (AM) و (CD) يتقاطعان في N .

أ. في الرباعي $ABDN$ نجد : $\underline{(AB)//(ND)}$ لان $(AB)//(CD)$ و

$N\in(CD)$ ونجد $\underline{(BD)//(AN)}$ لان $(BD)//(AM)$ و

$N\in(AM)$ ومنه الرباعي $ABDN$ هو متوازي أضلاع ومن ناحية اخرى نعلم ان

$AB=BD=6cm$ أي ان له ضلعان متتاليين متقايسان فهو معيّن.

college.9raya.tn

ب. نعلم ان $(BC)//(AD)$ ولدينا $(BN)\perp(AD)$ لان في المعين القطران يتعامدان ؛

ومنه $(BN)\perp(BC)$ فالمثلث BCN قائم الزّاوية في B .

4. لدينا $(AM)//(OD)$ لان $(AM)//(BO)$ و B و O و D على نفس الاستقامة ؛ ومن ناحية ثانية $\underline{AM=OD}$ لان

$AM=OB$ و $OD=OB$ ؛الرباعي $AMOD$ له ضلعان متوازيان و متقايسان فهو متوازي أضلاع.

5. المستقيم (BN) يقطع (OM) في J و (AD) في K . لتكن L المسقط العمودي لـ O على (AD) .

الرباعي $AMOD$ هو متوازي أضلاع اذن $\underline{(OM)//(AD)}$ ونعلم ان $(BN)\perp(AD)$ فحتما $(BN)\perp(OM)$ في J.

الرباعي $OJKL$ له ثلاث زوايا قائمة في J و K و L فهو مستطيل.

college.9raya.tn

college.9raya.tn