

فرض مراقبة عدد 3

تمرين عدد 01 : ضع العلامة (x) في الخانة المناسبة :

(أ) إذا كان $a \in \mathbb{Q}^*$ و $n \in \mathbb{Z}$ و $m \in \mathbb{Z}$ فإن $\frac{a^m}{a^n}$ يساوي :

$$a^{n+m} \square ; a^{m-n} \square ; a^{n-m} \square$$

ب- الكتابة العلمية للعدد $-4569.1237 \times 10^{-5}$ هي

$$-45.691237 \times 10^{-1} \square \quad -0.45691237 \times 10^{-3} \square \quad -4.5691237 \times 10^{-2} \square$$

ج- يتقاس مثلثان إذا قاييس :

ضلع وزاويتان في أحدهما ضلعاً وزاويتين في الآخر
زاوية وضلعان في أحدهما زاوية وضلعين في الآخر
ضلعان و الزاوية المحصورة بينهما في أحدهما
ضلعين و الزاوية المحصورة بينهما في الآخر

د- لاحظ الرسم التالي حيث $(AB) \parallel (DC)$ و O منتصف $[BC]$.

$$\hat{A}BC = \hat{A}DC \square ; AB \neq DC \square ; AB = DC \square$$

تمرين عدد 02 :

اكتب في صيغة قوة لعدد كسري نسبي :

$$\frac{2^6}{3^4} \times \left(-\frac{729}{512}\right) \times 3 ; (-27)^3 \times (-81)^5 ; \left(-\frac{3}{4}\right)^6 \times \left[\left(\frac{4}{3}\right)^{-2}\right]^{-3} ; \left(\frac{5}{3}\right)^5 \times \left(-\frac{5}{3}\right)^4$$

$$B = \frac{\left(-\frac{3}{2}\right)^5 \times \frac{4}{5}}{\left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \left(\frac{4}{5}\right)^{-2}} \times \left(-\frac{213}{5}\right)^0 \quad A = \frac{\left(-\frac{3}{2}\right)^{-19}}{\left(\frac{6}{4}\right)^{-19}} \times \frac{1}{\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}} \quad \text{تمرين عدد 03 : احسب العبارات التالية :}$$

$$C = \frac{\left(-\frac{2}{3}\right)^5 \times \left(\frac{3}{5}\right)^5 \times \left(-\frac{25}{4}\right)^2}{81 \times \left(-\frac{2}{9}\right)^3 \times \left(\frac{3}{2}\right)^7}$$

تمرين عدد 04 :

أ- ابن المثلث EFG حيث $EF=3cm$ و $EG=5cm$ و $FG=6cm$

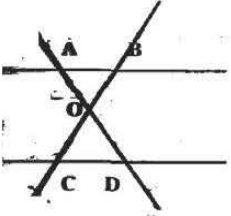
ب- ابن المستقيم Δ المتوسط العمودي لـ $[FG]$

ج- ابن النقطة A مناظرة النقطة E بالنسبة للمستقيم Δ .

د- أثبت أن المثلثين EFG و AFG متقايسان.

هـ - أثبت أن المثلثين EAF و EAG متقايسان.

ما هي عناصرهما الأخرى المتقايسة.



مثال عدد 2

فرض مراقبة عدد 3

تمرين ع-01

$$a^{m-n} \quad \boxed{\times}$$

$$-4,5691237 \times 10^{-2} \quad \boxed{\times}$$

ضلعان و الزاوية المحصورة بينهما في أحدهما ضلعين و الزاوية المحصورة بينهما في الثاني. $\boxed{\times}$

$$AB = DC \quad \boxed{\times}$$

تمرين ع-02

$$* \left(\frac{5}{3}\right)^5 \times \left(-\frac{5}{3}\right)^4 = \left(\frac{5}{3}\right)^5 \times \left(\frac{5}{3}\right)^4 = \left(\frac{5}{3}\right)^9$$

$$* \left(-\frac{3}{4}\right)^6 \times \left(\left(\frac{4}{3}\right)^{-2}\right)^{-3} = \left(-\frac{3}{4}\right)^6 \times \left(\frac{4}{3}\right)^6 = \left[\left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(\frac{4}{3}\right)\right]^6 = (-1)^6 = 1$$

$$* (-27)^3 \times (-81)^5 = [(-3)^3]^3 \times [(-3)^4]^5 = (-3)^9 \times [(-3)^{20}] = -[(-3)^9 \times 3^{20}] = -[(-3)^9 \times (-3)^{20}] = -(-3)^{29} = 3^{29}$$

$$* \frac{2^6}{3^4} \times \left(-\frac{729}{512}\right) \times 3 = \frac{2^6}{3^4} \times \left(\frac{-3^6}{2^9}\right) \times 3 = -\frac{2^6}{2^9} \times \frac{3^6 \times 3}{3^4} = -2^{-3} \times \frac{3^7}{3^4} = -2^{-3} \times 3^3 = -\frac{3^3}{2^3} = \left(-\frac{3}{2}\right)^3$$

تمرين ع-03

$$A = \frac{\left(-\frac{3}{2}\right)^{-19}}{\left(\frac{6}{4}\right)^{-19}} \times \frac{1}{\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}} = \left[\frac{-\frac{3}{2}}{\frac{6}{4}}\right]^{-19} \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2$$

$$A = \left[-\frac{3}{2} \times \frac{4}{6}\right]^{-19} \times \frac{1}{4} = (-1)^{-19} \times \frac{1}{4} = (-1) \times \frac{1}{4} = -\frac{1}{4}$$

$$B = \frac{\left(-\frac{3}{2}\right)^5 \times \frac{4}{5}}{\left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \left(\frac{4}{5}\right)^{-2}} \times \left(-\frac{213}{5}\right)^0$$

$$B = \frac{\left(-\frac{3}{2}\right)^5 \times \frac{4}{5}}{\left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \left(\frac{4}{5}\right)^{-2}} \times 1 = \frac{\left(-\frac{3}{2}\right)^5}{\left(-\frac{3}{2}\right)^2} \times \left(\frac{4}{5}\right)^{+3}$$

$$B = \left(-\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{4}{5}\right)^3 = \left(-\frac{3}{2} \times \frac{4}{5}\right)^3 = \left(-\frac{6}{5}\right)^3 = -\frac{216}{125}$$

college.9raya.tn



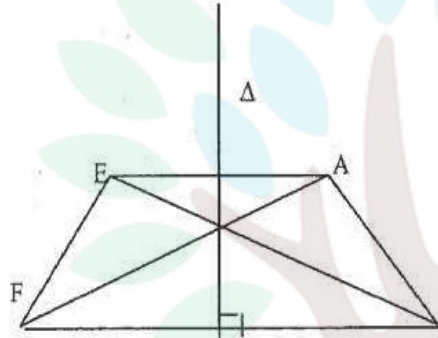
$$C = \frac{\left(-\frac{2}{3}\right)^5 \times \left(\frac{3}{5}\right)^5 \times \left(-\frac{25}{4}\right)^2}{81 \times \left(-\frac{2}{9}\right)^3 \times \left(\frac{3}{2}\right)^7} = \frac{\left(-\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}\right)^5 \times \left[-\left(\frac{5}{2}\right)^2\right]}{3^4 \times \frac{(-2)^3}{9^3} \times \frac{3^7}{2^7}}$$

$$C = \frac{\left(-\frac{2}{5}\right)^5 \times \left(\frac{5}{2}\right)^4}{\frac{3^4 \times 3^7}{9^3} \times \frac{(-2)^3}{2^7}} = \frac{\left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(\frac{5}{2}\right)^4}{\frac{3^{11}}{3^6} \times \left(-\frac{2^3}{2^7}\right)} = \frac{\left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{2}{5} \times \frac{5}{2}\right)^4}{3^5 \times (-2^{-4})}$$

$$C = \frac{-\frac{2}{5} \times (-1)^4}{-3^5 \times \frac{1}{2^4}} = \frac{-\frac{2}{5}}{-\frac{3^5}{2^4}} = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{2^4}{3^5}\right)$$

$$C = \frac{2^5}{5 \times 3^5} = \frac{1}{5} \times \left(\frac{2}{3}\right)^5 = \frac{1}{5} \times \frac{32}{243} = \frac{32}{1215}$$

تمرين ع 04 دد



د/- لدينا D الوسط العمودي لـ [FG] لذا F و G متناظرتان بالنسبة إلى D ونعلم أن التناظر المحوري يحافظ على البعد إذن $FE = AG$ كما أن التناظر المحوري يحافظ على اقيسة الزوايا وبما أن منظر الزاوية EFG بالنسبة إلى D هي الزاوية AGF فإن $AGF = EFG$ وبالتالي :
في المثلثين AFG و EFG لدينا :

$$EF = AG *$$

$$AGF = EFG *$$

$$[FG] \text{ ضلع مشترك.}$$

إذن المثلثان AFG و EFG متقايسان حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات.
ومن هنا نستنتج أن عناصرهما النظيرة الأخرى متقايسة ومنها $AF = EG$

هـ/- في المثلثين EAG و EAF لدينا :

$$[EA] \text{ ضلع مشترك}$$

$$AG = EF *$$

$$EG = AF *$$

إذن المثلثان EAG و EAF متقايسان حسب الحالة الثالثة لتقايس المثلثات وبالتالي زواياها النظيرة متقايسة أي :

$$A\hat{E}G = E\hat{A}F \text{ و } E\hat{A}G = A\hat{E}F \text{ و } A\hat{G}E = E\hat{F}A$$