

التمرين رقم 1

أحسب ما يلي

$$a = \left(\frac{-3}{2}\right)^{-2} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{-3} \times \frac{27}{8} \quad b = \left[(-\sqrt{2})^3\right]^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \quad c = \frac{2^{-7} \times 3^2}{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times (2^{-3})^2}$$

$$d = \left(\frac{5}{8}\right)^5 \times \left(-\frac{5}{4}\right)^{-5} \quad e = (-\sqrt{2})^5 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times 3\sqrt{3}^3 - \frac{1}{4}(\sqrt{2} + 4\sqrt{3}^2)$$

$$A = \frac{\left(\frac{1}{10}\right)^{-3} \cdot 10^5}{\left(\frac{1}{10000}\right)^{41} \cdot (100)^{-5}} \quad B = \frac{(0.001)^{-4} \cdot 10^{-6}}{10^7 \cdot (1000)^{-3}} \quad C = \frac{(0.001)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{10000}\right)^4}{10^{-2} \cdot \left(\frac{1}{100}\right)^{-3}}$$

التمرين رقم 2

ABCD شبه منحرف بحيث AB=3 و BC=6 و (AD) و (BC) يتقاطعان في O

(1) بين أن $\frac{OA}{OP} = \frac{AB}{CD}$ ثم استنتج أن A هي منتصف [OD](2) لتكن P نقطة تقاطع المستقيمان (AC) و (BD). برهن أن $\frac{PA}{PC} = \frac{AB}{CD}$ ب- احسب إذا PC إذا علمت أن $AP = \sqrt{2}$ (3) المستقيم المار من P و الموازي للمستقيم (BC) يقطع (OA) في النقطة M برهن أن $\frac{MO}{MD} = \frac{PB}{PD}$ (4) استنتج أن $\frac{MO}{MD} = \frac{PC}{PA}$ ثم احسب MD إذا كان OM=2

التمرين رقم 1

أحسب ما يلي

$$g = (2\sqrt{2} - \sqrt{7})^{153} \times (2\sqrt{2} + \sqrt{7})^{154} \quad h = 2^{-4} \times (2\sqrt{2})^3 \quad k = \sqrt{3}^{-1} \times \sqrt{21} - \frac{\sqrt{7}^{-2}}{\sqrt{7}^{-5}}$$

$$G = \frac{(-3 \times 2^3)^3}{(8 \times 9)^2} \quad H = \frac{\left(-\frac{3}{4} \times \frac{8}{21}\right)^2}{\left(\frac{2}{7}\right)^2 \times \left(\frac{-81}{16}\right)} \quad I = \frac{(-2)^7 (-6)^5 (-3)^{10}}{18^4 (-12)^3}$$

التمرين رقم 2

ABC مثلثا و M منتصف [BC]. لتكن N نقطة من المستقيم (AM) حيث $MN \neq AM$

(1) أرسم المستقيم المار من N و الموازي لـ (AB) يقطع (BC) في E يبين أن: $\frac{MN}{MA} = \frac{ME}{MB}$

(2) أرسم المستقيم المار من N و الموازي لـ (AC) يقطع (BC) في F يبين أن: $\frac{MN}{MA} = \frac{MF}{MC}$

(3) استنتج أن: $\frac{ME}{MB} = \frac{MF}{MC}$

(4) يبين أن M منتصف [EF]

(5) نضع $EB = 1$; $BC = 2\sqrt{2}$
 $AC = 2$; $AB = \sqrt{2}$

أحسب NE و NF

التمرين رقم 1

أحسب ما يلي

$$l = 9 \times \left(\frac{3}{2}\right)^{-2} - 4 \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \times 27^{-1}$$

$$m = \frac{5 \times 25^{-3} \times 15^2}{5^{-2} \times 3^3}$$

$$n = \sqrt{2^4} - \sqrt{2}^{-4}$$

$$p = 5 \times \left(\frac{2^3}{5}\right)^{-1} + \left[(-\sqrt{2})^{-2}\right]^3$$

$$q = \left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^{-2} \times 3^{-1}$$

$$r = \left[(-\sqrt{5})^{-2}\right]^3 \times \left[\left(\frac{1}{2\sqrt{5}}\right)^{-2} - (3\sqrt{5})^2\right]$$

$$D = 7 \times 10^{12} \times 4 \times \frac{10^5}{2} \times 10^{-4} \quad E = \frac{25 \times 10^2 \times 121}{11 \times 750 \times 3}$$

$$F = \frac{3 \times 10^{-2}}{1,5 \times 10^{-4}} - 2 \times 10^2$$

التمرين رقم 2

ليكن ABC مثلثا و D نقطة من [AB] تختلف عن A و B

$$(1) \text{ أرسم الموازي لـ } (BC) \text{ و المار من } D \text{ حيث يقطع } (AC) \text{ في } E. \text{ قارن بين } \frac{AD}{AB} \text{ و } \frac{AE}{AC}$$

$$(2) \text{ أرسم المستقيم المار من } E \text{ و الموازي لـ } (AB) \text{ حيث يقطع } (BC) \text{ في } F \text{ بين أن } \frac{BF}{BC} = \frac{AE}{AC}$$

$$(3) \text{ أرسم المستقيم المار من } F \text{ و الموازي لـ } (AC) \text{ حيث يقطع } (AB) \text{ في } G. \text{ بين أن } \frac{BG}{BA} = \frac{BF}{BC}$$

$$(4) \text{ استنتج أن } AD = BG$$

$$(5) \text{ أرسم المستقيم المار من } G \text{ و الموازي لـ } (BC) \text{ حيث يقطع } (AC) \text{ في } H. \text{ بين أن } \frac{CH}{CA} = \frac{BG}{BA}$$

$$(6) \text{ استنتج أن } [AC] \text{ و } [EH] \text{ لهما نفس المنتصف.}$$

$$(7) \text{ أرسم الموازي لـ } (AB) \text{ و المار من } H \text{ حيث يقطع } (BC) \text{ في } I. \text{ بين أن } \frac{CI}{CB} = \frac{CH}{CA}$$

$$(8) \text{ استنتج أن } \frac{AD}{AB} = \frac{CI}{CB}$$

التمرين رقم 1

أحسب ما يلي

$$X = \sqrt{5}^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{5}} + \sqrt{5}^{-3} \right) \quad Y = \left(\frac{5}{2} \right)^{-2} + 2 \times \left(\frac{5}{3} \right)^{-1} \times 3^{-1} - 5^{-2} \quad I = \left(2\sqrt{3}^{-1} - \frac{\sqrt{3}}{2} \right)^2$$

التمرين رقم 2

(1) أحسب العبارات التالية :

$$B = \left(\frac{1}{3} \right)^{-3} \times \frac{1}{9} \times \left[\left(\frac{-3}{2} \right)^{-2} + \frac{5}{9} \right] \quad A = \left[(-\sqrt{2})^{-3} \right]^2 \times \left(\frac{1}{2} \right)^{-2}$$

$$D = \frac{(0,01)^2 \times \left(\frac{1}{10} \right)^{-3} \times 2^2}{5^{-2} \times 10^5} \quad C = \frac{7 \times (49)^{-3} \times 14^2}{7^{-2} \times 2^3} \quad (2) \text{ أكتب في صيغة قوة لعدد حقيقي :}$$

$$(3) \text{ أختصر العبارة } E \text{ التالية : } E = \frac{(a^{-1} b)^3 a b^{-2}}{a^3 b (a^{-2} b^{-1})^2} \text{ حيث } a \text{ و } b \text{ عددا حقيقيان مخالفان للصفر} / \text{ احسب}$$

$$G \text{ اذا علمت أن : } a = \sqrt{20} \text{ و } b = \sqrt{5}$$

التمرين رقم 3

ليكن مثلثا ABC و D نقطة من [AB] تختلف عن A و B .

$$(1) \text{ أرسم المستقيم المار من D و الموازي لـ (BC) حيث يقطع (AC) في E . بين أن } \frac{AB}{AC} = \frac{DB}{EC}$$

(2) عين على نصف المستقيم [EC] النقطة F حيث CF=DB و F ∉ [AC] . لتكن M نقطة تقاطع (DF) و

$$(BC) \text{ بين أن } \frac{MF}{MD} = \frac{CF}{CE}$$

$$(3) \text{ استنتج أن } \frac{AB}{AC} = \frac{MF}{MD} .$$

(4) نضع : AB=5 و AD=3 و AC=4 و BC=5√2 , أحسب AE و DE و BM

(5) لتكن N نقطة تقاطع (DE) و (AM) , أحسب DN

التمرين رقم 1 _____ ضع العلامة × أمام الإجابة الصحيحة

144	$-\frac{1}{144}$	$\frac{1}{144}$	$(-2\sqrt{3})^{-4} =$
25	$\frac{1}{25}$	$-\frac{1}{25}$	$\left(-\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}\right)^{-2} =$
$(-\sqrt{3})^{10}$	$(-3)^5$	$(-3)^{10}$	$(-\sqrt{3}) \times (\sqrt{3})^5 =$
$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{20}$	$(\sqrt{18} + \sqrt{2})^{-2} =$

(1) أحسب العبارات التالية

$$B = [(-7)^{-1}]^{-2} \times \left(\frac{1}{7}\right)^{-2} + \frac{1}{3^{-2}} \times \left(\frac{3}{7}\right)^{-1} \quad A = (-2)^{-3} + \left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)^{-2}$$

$$D = -3 + 3\sqrt{2}^3 + \sqrt{3}^2 - (-\sqrt{3})^3 \quad C = 5^{-1} \times \sqrt{3}^2 + 10^{-1} - \sqrt{17}^0$$

التمرين رقم 12

ليكن ABC مثلثا و M نقطة من [AB] تختلف عن A و B .

$$\frac{AB}{AP} = \frac{AN}{AC} \quad (1) \text{ ارسم المستقيم المار من M و الموازي لـ (BC) حيث يقطع (AC) في N بين أن}$$

$$\frac{AB}{AP} = \frac{AN}{AC} \quad (2) \text{ أرسم المستقيم المار من C و الموازي لـ (BN) حيث يقطع (AB) في P . بين أن}$$

$$AB^2 = AM \cdot AP \quad (3) \text{ استنتج أن}$$

$$(4) \text{ نضع : } AB = 2\sqrt{3} ; AC = 3\sqrt{2} , AM = \sqrt{2} \text{ أحسب AP و AN}$$

$$(5) \text{ ابن على نصف المستقيم (AC) نقطة Q حيث يكون : } AC^2 = AN \cdot AQ$$