المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة	فرض مراقبة رقم 3 9 أساسي	فوزي الغربي

المثال رقم 1

التمرين رقم 1

إحط بدائرة الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية

1	$-(\sqrt{2})^2$ يساوي	-2	2	4
2	$\left(\sqrt{11}\right)^5$ يساوي	$11\sqrt{11}$	$\sqrt{55}$	$121\sqrt{11}$
3	$5^{-7}\times5^{-7}$ يساوي	$5\sqrt{5}$	5^{-6}	5^{-14}
4	$\dfrac{\left(\sqrt{5}\right)^3+5}{5}$ يساوي	$5\sqrt{5}$	$\sqrt{5}+5$	$\sqrt{5}+1$
5	$(\frac{1}{\sqrt{3}}-\sqrt{3})^2$ يساوي	$\frac{4}{3}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{-8}{3}$

التمرين رقم 1 (10 نقاط)

1) أوجد العدد الحقيقي x إذا علمت أن $|2x-1|$ و $\sqrt{5}-1$ متناسبان مع $\sqrt{5}+1$ و 3

2) أحسب العبارات التالية :

$$E=\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}\times\left(\frac{-2}{5}\right)^{2} \qquad F=\sqrt{2}^{-2}-\frac{1}{\sqrt{3}^{-2}}-\left(\frac{-2}{5}\right)^{-1}$$

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

$$C=\frac{11\times4^{-3}\times22^{2}}{2^{-2}\times11^{3}} \qquad D=\frac{(0{,}01)^{3}\times\left(\frac{1}{10}\right)^{-2}\times2^{2}}{5^{-2}\times10^{-4}}$$

التمرين رقم 2

ليكن a عددا حقيقيا سالبا قطعا .

1) بين أن $\dfrac{1}{a-1}\succ\dfrac{1}{a}$

2) استنتج أن $\dfrac{a}{a-1}\prec1$

ثم استنتج أنه مهما يكن الأعداد الحقيقية السالبة قطعا a , b ,c فإن $\dfrac{a}{a-1}+\dfrac{b}{b-1}+\dfrac{c}{c-1}<3$

المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة	فرض مراقبة رقم 3 9 أساسي	فوزي الغربي

التمرين رقم 3

ليكن ABI مثلثا قائما في I بحيث BI=8cm و AI=6cm

1- تحقق أن AB=10cm

2- أ - ابن النقطة C مناظرة النقطة B بالنسبة إلى I و عين النقطة M من [BI] بحيث BM=2cm . المستقيم المار من M و الموازي للمستقيم (AI) يقطع المستقيم (AC) في النقطة N و يقطع (AB) في النقطة P

ب- أحسب BP و MP

3- المستقيم المار من B و العمودي على (BC) يقطع المستقيم (AC) في النقطة D

أ- بين أن A هي منتصف [CD]

ب-أحسب BD

4- بين أن $\frac{MC}{MB}=\frac{NC}{ND}$ و أن $\frac{PB}{PA}=\frac{ND}{NA}$

4- أثبت ان $\frac{MC}{MB}\times\frac{NA}{NC}\times\frac{PB}{PA}=1$

التمرين رقم 4

نعتبر قطعة مستقيم [AB] حيث AB=10 (بالصم)

1) ابن النقطة M و N من [AB] في هذا الترتيب حيث $\frac{AM}{3}=\frac{MN}{2}=\frac{NB}{2}$

2) أحسب AM و MN .

فوزي الغربي	فرض مراقبة رقم 3 9 أساسي	المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة

المثال رقم 2

التمرين رقم 1

إحط بدائرة الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية

4	$-2\sqrt{2}$	-4	$-\sqrt{2}^4$ يساوي	1
$(-\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}})^6$	$(-\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}})^{-2}$	$\frac{27}{125}$	$(-\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}})^{-4}\times(-\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}})^{-2}$ يساوي	2
1	$\sqrt{\frac{2}{3}}^{32}$	$\sqrt{\frac{2}{3}}^{8}$	$\left(\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^{16}\times\left(\frac{3}{2}\right)^{8}$ يساوي	3
$\sqrt{5}+1$	$\sqrt{5}+5$	$5\sqrt{5}$	$\frac{\left(\sqrt{5}\right)^3+5}{5}$ يساوي	4
$\frac{-8}{3}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{4}{3}$	$(\frac{1}{\sqrt{3}}-\sqrt{3})^2$ يساوي	5

التمرين رقم 2

1) اختصر الكتابات التالية

$$E=\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}\times\left(\frac{-2}{5}\right)^{2} \qquad F=\sqrt{2}^{-2}-\frac{1}{\sqrt{3}^{-2}}-\left(\frac{-2}{5}\right)^{-1}$$

التمرين رقم 3

ليكن a و b عددين حقيقيين حيث a>b

1) برهن أن $3a+b>4b$ و $4a>3a+b$

2) استنتج أن $b<\frac{3a+b}{4}<a$

المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة	فرض مراقبة رقم 3 9 أساسي	فوزي الغربي

التمرين رقم 3

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

1) بين أن $\frac{OA}{OD}=\frac{AB}{CD}$ 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 ان

$\frac{MO}{MD}=\frac{PB}{PD}$

4) استنتج أن $\frac{MO}{MD}=\frac{PC}{PA}$ ثم احسب MD إذا كان $OM=2$

التمرين رقم 4

نعتبر قطعة مستقيم [AB] حيث $AB=8$ (بالصم)

1) ابن النقط I و J من [AB] حيث $\frac{AI}{2}=\frac{IJ}{3}=\frac{JB}{2}$

2) احسب AI و IJ و JB

المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة	فرض مراقبة رقم 3 9 أساسي	فوزي الغربي

المثال رقم 3

التمرين رقم 1:

احسب العبارات التالية $F=\sqrt{2}^{-2}-\frac{1}{\sqrt{3}^{-2}}-\left(\frac{-2}{5}\right)^{-1}$

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

$$G=\frac{3\times10^{5}\times2\times10^{-2}}{8\times10^{4}}\qquad E=\frac{3\times10^{2}\times1{,}2\times10^{-5}}{15\times10^{2}}\qquad F=\frac{5\times10^{5}\times\left(2\times10^{-1}\right)^{3}}{24\times10^{2}}$$

$$L=(2^{3})^{-2}\times2^{5}\qquad M=\frac{7^{4}\times(7^{-2})^{3}}{7^{-5}}\qquad N=10^{-4}\times\frac{10^{5}}{10^{-1}}\times(10^{-2})^{-1}$$

التمرين رقم 2

نعتبر العددين الحقيقيين $a=2-\sqrt{3}$ و $b=2+\sqrt{3}$

1) أحسب الجذاء ab و استنتج أن a هو مقلوب b

2) قارن a و 1 ثم قارن b و $2\sqrt{3}$

3) برهن أن $a^{2}=7-4\sqrt{3}$ و $b^{2}=7+4\sqrt{3}$

4) قارن $\frac{a}{b}$ و $\frac{b}{a}$

المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة

فرض مراقبة رقم 3
9 أساسي

فوزي الغربي

التمرين رقم3

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

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

2) عين على نصف المستقيم [EC) النقطة F حيث CF=DB و $F \notin [AC]$.لتكن M نقطة تقاطع (DF) و (BC) بين أن $\frac{MF}{MD}=\frac{CF}{CE}$

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

4) نضع : AB=5 و AD=3 و AC=4 و $BC=5\sqrt{2}$, أحسب AE و DE و BM

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

المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة	فرض مراقبة رقم 3 9 أساسي	فوزي الغربي

المثال رقم 4

التمرين رقم 1

أكمل الفراغ بما يناسب

a. $(-6)^{-7}\times(-6)^{2}=$	**b.** $(-3)^{7}\times(-3)^{-4}=$
c. $(-8)^{2}\times(-8)^{-5}\times(-8)^{-1}=$	**d.** $9^{2}\times9^{-1}\times9^{-7}\times9^{-4}=$
e. $\dfrac{(-6)^{-6}}{(-6)^{-1}}=$	**f.** $\dfrac{(-5)^{6}}{(-5)^{-16}}=$
g. $\dfrac{(-3)^{-9}}{(-3)^{6}}=$	**h.** $\dfrac{2^{-3}}{2^{3}}=$
i. $\left((-2)^{4}\right)^{-3}=$	**j.** $\left(12^{7}\right)^{3}=$
k. $\left((-0,6)^{-11}\right)^{-3}=$	**l.** $\left(7^{-8}\right)^{0}=$

التمرين رقم 2

إختصر العبارات التالية

$$\frac{5\times25^{-3}\times10^{2}}{5^{-1}\times2^{4}} \qquad \frac{\left(\sqrt{5}\right)^{-2}}{\left(-\sqrt{5}\right)^{-7}} \qquad 3^{-12}\times\left(\frac{1}{3}\right)^{-14}$$

$$R=\frac{(35)^{-7}.(75)^{-4}}{(21)^{-5}.\left(25^{-7}\right)} \qquad Q=\frac{(0,04)^{-3}.(0,64)^{2}}{(0,12)^{-3}.(0,48)^{2}}$$

التمرين رقم 8

ليكن a و b عددين حقيقيّين موجبين .

أ) أنشر العبارة : $\dfrac{\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)^{2}}{2}$

ب) قارن $\sqrt{ab}$ و $\dfrac{a+b}{2}$

ج) تحقّق من مقارنتك في حالة أنّ : $a=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$, $b=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

د) متى يكون : $\sqrt{ab}=\dfrac{a+b}{2}$

المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة	فرض مراقبة رقم 3 9 أساسي	فوزي الغربي

التمرين رقم 3

نعتبرمثلّثا ABC بحيث : $BC = 7\ cm$ و $AB = 5\ cm$ و $AC = 6\ cm$.

1) أ/ عيّن على $[AB]$ النقطتين I و J بحيث $\frac{AI}{1} = \frac{IJ}{2} = \frac{JB}{2}$.

ب/ أحسب AI و IJ و JBثمّ استنتج أنّ J منتصف $[IB]$.

2) لتكن K مسقط I على (AC) وفقا لمنحى (BC) . أحسب IK .

3) لتكن النقطة L منتصف$[KC]$.

بيّن أنّ $(JL) // (BC)$.ثمّ أحسب JL , معتبرا شبه المنحرف $IBCK$.

4) المستقيم المار من B و الموازي ل (JC) يقطع (AC) في النقطة D .

أ/ أوجد , مع تعليل الجواب , نسبتين مساويتين ل $\frac{AJ}{AB}$ (بتطبيق نظرية طالس على مثلّثين مختلفين) .

ب/استنتج أنّ $AC^2 = AD \times AL$

المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة	فرض مراقبة رقم 3 9 أساسي	فوزي الغربي

المثال رقم 5

التمرين رقم 1

أكمل بما يناسب

a. $5^2 \times 5^4 = 5^6$	**b.** $4^{-3} \times 4^8 =$	**c.** $(-6)^{-7} \times (-6)^2 =$	**d.** $(-3)^7 \times (-3)^{-4} =$
e. $5^{-3} \times 5^{-1} \times 5^8 =$	**f.** $7^9 \times 7^{-8} \times 7^{-3} =$	**g.** $(-8)^2\times(-8)^{-5}\times(-8)^{-1}=$	**h.** $9^2\times9^{-1}\times9^{-7}\times9^{-4}=$
i. $\frac{5^7}{5^3} = 5^4$	**j.** $\frac{7^{-4}}{7^3} =$	**k.** $\frac{(-6)^{-6}}{(-6)^{-1}} =$	**l.** $\frac{(-5)^6}{(-5)^{-16}} =$
m. $\frac{(-1)^{-12}}{(-1)^{-8}} =$	**n.** $\frac{23^{-14}}{23^{-21}} =$	**o.** $\frac{(-3)^{-9}}{(-3)^6} =$	**p.** $\frac{2^{-3}}{2^3} =$
q. $(3^{-2})^7 = 3^{-14}$	**r.** $((-5)^{-7})^{-1} =$	**s.** $((-2)^4)^{-3} =$	**t.** $(12^7)^3 =$
u. $(8^{-8})^8 =$	**v.** $((-9)^{-7})^{-2} =$	**w.** $((-0{,}6)^{-11})^{-3} =$	**x.** $(7^{-8})^0 =$

التمرين رقم 2

نعتبر العددين $x = \sqrt{9} - \frac{\sqrt{14}}{\sqrt{2}} + 6\sqrt{\frac{28}{9}}$ و $y = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}+2} - \frac{3}{\sqrt{3}-2}$

1) بين أن $x = 3 + 3\sqrt{7}$ و $y = 3 + 5\sqrt{3}$

2) قارن بين x و y ثم استنتج مقارنة بين $\frac{1}{x}$ و $\frac{1}{y}$

التمرين رقم 3

1) ابن مثلثا ABC بحيث: $BC = 10$ و $AB = 8$ و $AC = 7$. (وحدة القيس هي الصنتمتر)

2) أ/ عين على $[BC]$ النقطتين I و J بحيث : $\frac{CI}{5} = \frac{IJ}{2} = \frac{JB}{3}$.

ب/ أحسب CI و CJ ثم استنتج أن I منتصف $[BC]$.

3) الموازي ل (AB) والمار من J يقطع (AI) في O و (AC) في E.

أحسب CE و JE

4) الموازي ل (AC) والمار من O يقطع (AB) في F و (BC) في K .

أ/ قارن بين $\frac{IJ}{IB}$ و $\frac{IO}{IA}$ ثم بين $\frac{IK}{IC}$ و $\frac{IO}{IA}$

ب/ بين أن $\frac{IK}{IC} = \frac{IJ}{IB}$ ثم استنتج أن I منتصف $[JK]$.