الدرس الخامس : الأسس النسبية والجذور	الأعداد الحقيقة	النتاج: يربط بين الأسس النسبية والجذور ويحول بينهما.

السؤال الأول:

اكتب الصور الأسية الآتية في صورة جذرية:

$x^{\frac{3}{5}} = \sqrt[5]{x^3}$	$w^{\frac{3}{2}} = \sqrt[2]{w^3}$
$w^{\frac{2}{9}} = \sqrt[9]{w^2}$	$b^{\frac{7}{3}} = \sqrt[3]{b^7}$
$a^{\frac{3}{7}} = \sqrt[7]{a^3}$	$(2x)^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{2x}$

السؤال الثاني:

اكتب الصور الجذرية الآتية في صورة أسية

$\sqrt[4]{b^7} = b^{\frac{7}{4}}$	$\sqrt[5]{m^2} = m^{\frac{2}{5}}$
$\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$	$\sqrt[5]{-20} = (-20)^{\frac{1}{5}}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$\sqrt[3]{d^2} = d^{\frac{2}{3}}$	$\sqrt[3]{\frac{5}{x^2}} = \left(\frac{5}{x^2}\right)^{\frac{1}{3}}$

السؤال الثالث:

جد قيمة مايأتي دون استخدام الآلة الحالة الحاسبة .

$(-27)^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{(-27)^1}$ $= (-3)^1 = -3$ 3 ← 3|27 ; 3|9 ; 3|3 ; 1	$(169)^{\frac{1}{2}} = \sqrt[2]{169^1}$ $= 13^1 = 13$ 13 ← 13|169 ; 13|13 ; 1
$\left(\frac{343}{27}\right)^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{\left(\frac{343}{27}\right)^2} = \left(\frac{7}{3}\right)^2 = \frac{49}{9}$ 7 ← 7|343 ; 7|49 ; 7|7 ; 1	$\left(\frac{-1}{8}\right)^{\frac{4}{3}} = \sqrt[3]{\left(\frac{-1}{8}\right)^4} = \left(\frac{-1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16}$ 2 ← 2|8 ; 2|4 ; 2|2 ; 1
$(64)^{\frac{5}{6}} = \sqrt[6]{64^5} = (2)^5 = 32$ 2 ← 2|64 ; 2|32 ; 2|16 ; 2|8 ; 2|4 ; 2|2 ; 1	$(-243)^{\frac{2}{5}} = \sqrt[5]{(-243)^2}$ $= (-3)^2 = 9$ 3 ← 3|243 ; 3|81 ; 3|27 ; 3|9 ; 3|3 ; 1

انتهت ورقة العمل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الدرس السادس : ضرب الأسس النسبية وقسمتها	الأعداد الحقيقة	النتاج: يستعملُ ضرب الاسس النسبية وقسمتها في إيجاد قيم مقادير تحتوي أسس نسبية وتبسيطها.

السؤال الأول: أجدُ قيمةَ كلٍّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ

$9^{\frac{2}{3}} \times 3^{\frac{2}{3}}$	$= (3^2)^{\frac{2}{3}} \times 3^{\frac{2}{3}}$ $= 3^{\frac{4}{3}} \times 3^{\frac{2}{3}} = 3^{\frac{6}{3}} = 3^2 = 9$
$\sqrt[5]{32 \times 3^{10}}$	$= \sqrt[5]{32} \times \sqrt[5]{3^{10}}$ — أو أي طريقة أخرى $= 2 \times 3^{\frac{10}{5}}$ $= 2 \times 3^2 = 18$
$\frac{4^{\frac{5}{2}}}{8^{\frac{2}{3}}}$	$= \frac{(2^2)^{\frac{5}{2}}}{(2^3)^{\frac{2}{3}}} = \frac{2^5}{2^2} = 2^3 = 8$ أو أي طريقة أخرى
$\frac{\sqrt[3]{125}}{25^{\frac{-3}{2}}}$	$= \frac{5}{(5^2)^{\frac{-3}{2}}} = \frac{5}{5^{-3}} = 5^4 = 625$
$\left(\frac{36}{64}\right)^{-\frac{3}{2}}$	$= \left(\frac{64}{36}\right)^{\frac{3}{2}} = \sqrt{\left(\frac{64}{36}\right)^3}$ $= \left(\frac{8}{6}\right)^3 = \frac{512}{216}$ أو $= \frac{64}{27}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الثاني: أبسطُ كلَّ مِنَ العباراتِ الأُسّيةِ الآتيةِ مفترضًا أنَّ أيًّا مِنَ المتغيراتِ لا يساوي صفرًا:

$x^{-\frac{3}{4}} \times x^{\frac{11}{4}}$	$\frac{-3}{4} + \frac{11}{4} = \frac{8}{4} = 2$ $= x^2$
$\frac{y^{-3}}{y^{-\frac{8}{3}}}$	$-3 - -\frac{8}{3}$ $= \frac{-3 \times 3}{1 \times 3} + \frac{8}{3}$ $= \frac{-9}{3} + \frac{8}{3} = \frac{-1}{3}$ $= y^{\frac{-1}{3}}$ $= \frac{1}{y^{\frac{1}{3}}}$
$\frac{t^2 \times t^{-\frac{7}{2}}}{t^{-3}}$	$\frac{2 \times 2}{2 \times 1} + \frac{-7}{2}$ $\frac{4}{2} + \frac{-7}{2} = \frac{-3}{2}$ $\frac{-3}{2} - -3$ $\frac{-3}{2} + \frac{3 \times 2}{1 \times 2}$ $\frac{-3}{2} + \frac{6}{2}$ $= \frac{3}{2}$ $= \frac{t^{\frac{-3}{2}}}{t^{-3}}$ $= t^{\frac{3}{2}}$

انتهت ورقة العمل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الدرس السابع : الصيغة العلمية	الأعداد الحقيقة	النتاج: كتابة العدد بالصيغة العلمية والصيغة القياسية إجراء عمليتي الضرب والقسمة على الأعداد في الصيغة العلمية للعدد

السؤال الاول: اكتب الأعداد الآتية بالصيغة العلمية:

54. 982	$= 5.4982 \times 10^{1}$
452.23	$= 4.5223 \times 10^{2}$
0.00 000 24	$= 2.4 \times 10^{-6}$
0.0 004	$= 4 \times 10^{-4}$

السؤال الثاني: أكتب كل عدد مما يأتي بالصيغة القياسية:

5.45×10^{6}	$= 5450000$
2.7×10^{-5}	$= 0.000027$
5×10^{-5}	$= 0.00005$
1.25×10^{9}	$= 1250000000$

السؤال الثالث : أوجد ناتج كل مما يلي بالصيغة العلمية :

1) $(8.4 \times 10^{3})(6.7 \times 10^{-2})$ $= 8.4 \times 6.7 \times 10^{3} \times 10^{-2}$ $= 56.28 \times 10^{1} = 5.628 \times 10^{2}$	(2) $(2 \times 10^{3})(3.2 \times 10^{5})$ $= 2 \times 3.2 \times 10^{3} \times 10^{5}$ $= 6.4 \times 10^{8}$
3) $(3.6 \times 10^{8}) \div (1.2 \times 10^{5})$ $\frac{3.6}{1.2} \times \frac{10^{8}}{10^{5}} = 3 \times 10^{3}$	(4) $(4.2 \times 10^{5}) \div (2 \times 10^{2})$ $\frac{4.2}{2} \times \frac{10^{5}}{10^{2}} = 2.1 \times 10^{3}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

غير مطلوب

انتهت ورقة العمل

الدرس الثامن : النسبة المئوية	الأعداد الحقيقة	النتاج: إيجاد قيمة النسبة المئوية من عدد , حل مسائل عملية على النسبة المئوية.

السؤال الأول: جد قيمة كل مما يلي:

0.7% من 200	20% من350
3.5% من5000	130% من 50
10% من 90	2.5% من 1200

السؤال الثاني: جد قيمة كل ما يلي:

1) يتقاضى محمد راتب 800 دينار قي إحدى الشركات ،ثم حصل على زيادة على راتبة بمقدار 20%فما مقدار راتب احمد بعد الزياده؟

2) جهاز حاسوب ثمنه 500 دينار اصبح عليه خصم بقيمة 12% ، فما ثمن الجهاز بعد الخصم؟

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

غير مطلوب

السؤال الثالث:

1) إذا باع تاجر اجهزة حاسوب بقيمة 3000 دينار ، وكانت نسبة ربح التاجر 25% ، فما تكلفة اجم الحاسوب

2) اعلن متجر لاجهزة تبريد عن خصم قيمتة 20% ،إذا كان ثمن جهاز بعد الخصم 500دينار،فما ثمن الجهاز قبل الخصم؟

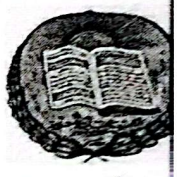
السؤال الرابع:

1) عند زيادة الطاقة الاستيعابية لعدد شعبة في مدرسة من 40 طالب إلى 50 طالب فما النسبة المئوية للتغيير؟

2) عنصر كتلته 60 غرام اخذ بالذوبان بفعل محلول لتصبح كتلته 54 فما النسبة المئوية للتغيير؟

انتهت ورقة العمل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



الوحدة الأولى : الأعداد الحقيقية

اختبار ذاتي للوحدة

- أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- أي من الأعداد الاتية تصنّف عدد غير نسبي؟

a) $-\sqrt{121}$ b) 5.2563 ... c) 1.66666 .... d) $\sqrt{49}$

2- يكتب العدد $\sqrt[5]{49^3}$ على صورة أسيّة :

a) $49^{\frac{5}{3}}$ b) 7^3 c) $49^{\frac{3}{5}}$ d) $49^{\frac{-3}{5}}$

3- واحدة من التالية تمثل أضلاع مثلث قائم الزاوية ؟

a) 5 ,12 ,13 b) 4 ,5 ,6 c) 9 ,5 ,4 d) 4 ,8 ,9

4- أحل المعادلة الاتية $x^2 = 1.96$ يساوي :

a) $x = \mp 1.4$ b) $x = \mp 14$ c) $x = \mp 13$ d) $x = 1.3$

5- ناتج $16^{\frac{2}{4}}$ يساوي :

a) 4 b) 2 c) $\frac{1}{2}$ d) 8

6- أي مما يلي عدد غير نسبي :

a) $\frac{22}{7}$ b) $\sqrt{16}$ c) Π d) $-\frac{5}{3}$

7- أيٌّ من الأعداد التالية يُعتبر جذراً أصم :

a) $\sqrt{25}$ b) $\sqrt{50}$ c) $\sqrt{36}$ d) $\frac{9}{3}$

8- يكتب المقدار الاتي $b^{\frac{3}{2}}$ بصورة جذرية :

a) $\sqrt{b}$ b) $\sqrt[3]{b^2}$ c) $\sqrt[3]{b}$ d) $\sqrt{b^3}$

9- أجد ناتج $(3.2 \times 10^5)(2 \times 10^3)$ بالصيغة العلمية :

a) 6.4×10^8 b) 6.4×10^{-2} c) 64×10^{-7} d) 0.64×10^7

$2 \times 3.2 \times 10^3 \times 10^5$

6.4×10^8

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

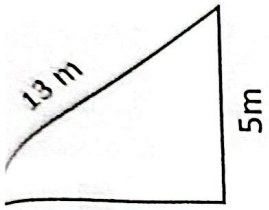
10- أبسط العبارة الأسية $x^{\frac{11}{4}} \times x^{\frac{-3}{4}}$ مفترضًا أنَّ x لا يساوي صفرًا:

a) $x^{\frac{-8}{4}}$ b) x^2 c) $x^{\frac{-14}{4}}$ d) x^{-2}

11- أبسط العبارة الأسية $\frac{y^2 \times y^{\frac{-3}{2}}}{y^3}$ مفترضًا أنَّ x لا يساوي صفرًا:

a) $\frac{1}{y^{\frac{5}{2}}}$ b) $y^{\frac{2}{5}}$ c) $y^{\frac{-2}{5}}$ d) y^{-2}

12- يبعد شخص مسافة 13 متر عن قمة أعلى شجرة،ويبلغ ارتفاع الشجرة عن سطح الأرض 5 متر،احسب مساحة المثلث الناتج.



a) $50\ m^2$ b) $60\ m^2$ c) $65\ m^2$ d) $30\ m^2$

13- مثلث قائم الزاوية طول ساقيه 4 , 3 متر ، فإن طول وتره يساوي :

a) $12\ m$ b) $\sqrt{5}\ m$ c) $25\ m$ d) $5\ m$

14- ناتج $5\sqrt{3} - \sqrt{3}$ يساوي :

a) $4\sqrt{5}$ b) $5\sqrt{3}$ c) $-4\sqrt{3}$ d) $4\sqrt{3}$

15- يكتب المقدار التالي بأبسط صورة : $(y^{-2})^{\frac{-5}{2}}$

a) $\frac{1}{y^5}$ b) y^5 c) $y^{\frac{1}{5}}$ d) $y^{\frac{-21}{2}}$

16- يكتب العدد $\sqrt{45}$ بأبسط صورة :

a) $9\sqrt{5}$ b) $3\sqrt{3}$ c) $3\sqrt{5}$ d) $\sqrt{45}$

17- لوحة مربعة الشكل مساحتها 0.81 متر مربع ، ما محيطها؟

a) $0.9\ m$ b) $0.36\ m$ c) $25\ m$ d) $3.6\ m$

18- أبسط المقدار الآتي : $\sqrt{7}(4 - \sqrt{7})$

a) $28\sqrt{7}$ b) $4\sqrt{7} - 7$ c) $3\sqrt{7} - 7$ d) $4\sqrt{7} - \sqrt{7}$

انتهت الأسئلة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الدرس الأول : حالات خاصة من من ضرب المقادير	تحليل المقادير الجبرية	النتاج: ايجاد مربع مجموع حدين ومجموع حدين في الفرق بينهما

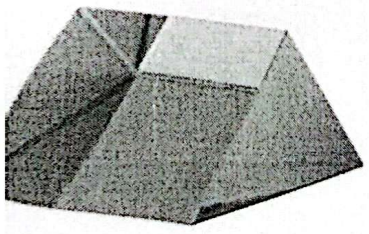
السؤال الأول: جد ناتج كل مايأتي بابسط صورة :

$(2X+4)^2=$	$(2x)^2+2\times2x\times4+(4)^2$ $=4x^2+16x+16$
$(Z-1)^2=$	$(Z)^2-2\times Z\times1+(1)^2=Z^2-2Z+1$
$(2X-5)(2X+5)=$	$(2x)^2-(5)^2$ $=4x^2-25$
$(W^2-2)(W^2+2)=$	$(w^2)^2-(2)^2=w^4-4$

السؤال الثاني: قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها x^2+4 متر، احسب مساحة الأرض بدلالة x بأبسط صورة .

$$A=S^2=(x^2+4)^2$$
$$=(x^2)^2+2\times x^2\times4+(4)^2$$
$$=x^4+8x^2+16$$

السؤال الثالث: يمثل الشكل المجاور المنشور الزجاجي في مختبر العلوم في مدرستي . إذا علمت أن محيط القاعدة $3x^2+2$ متر و ارتفاعه $3x^2-2$ متر, جد مساحته الجانبية .



المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع

$$S.A=P\times L$$
$$=(3x^2+2)(3x^2-2)$$
$$=(3x^2)^2-(2)^2=9x^4-4$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الدرس الثاني : التحليل باخراج العامل مشترك الأكبر.	تحليل المقادير الجبرية	النتاج: يحلل مقادير جبرية باخراج عامل مشترك

السؤال الأول: جد العامل المشترك الأكبر للحدود الجبرية في كل مما يلي:

$21x^2w^3$, $7x^3w$ $21 = 7 \times 3$ $7 = 7$ $7x^2w$	$5b$, $15by$ $5 = 5$ $15 = 5 \times 3$ $5b$
$5b^2c$, $7dx$ لا يوجد عامل مشترك أكبر	$12b^2$, $44w$ $12 = 2 \times 2 \times 3$ $44 = 2 \times 2 \times 11$ $2 \times 2 = 4$ 4
$2x^3y$, $14xy$, $8x^2y^3$ $2 = 2$ $14 = 2 \times 7$ $8 = 2 \times 2 \times 2$ $2xy$	$77p^2xz$, $33px^2y$ $77 = 11 \times 7$ $33 = 11 \times 3$ $11px$

السؤال الثاني: حلل كل المقادير الجبرية تحليلا كاملا في كل مما يلي:

$3b+81=$ $3(b+27)$	$3 = 3$ $81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$ 3
$5x-20x^2+10x^3 =$ $5x(1-4x+2x^2)$	5 $5 = 5$ $20 = 5 \times 2 \times 2$ $10 = 5 \times 2$
$a^2-2ab+12ab-24b^2 =$ $a(a-2b)+12b(a-2b)$ $(a-2b)(a+12b)$	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$8x^2 + 4x - 12xy - 6x^2 y =$ غير مطالب

الطول والعرض

$A = L \times W$

السؤال الثالث: قطعة حلوى على شكل مستطيل, مساحتها $q^2 - 3qb + 15q - 45b$ متر مربع , جد أبعاده الممكنة بدلالة b, q

$q(q-3b) + 15(q-3b)$

الطول ← $(q+15)$ $(q-3b)$ ← العرض

التهلب بحمد الله

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner