

النتاج: يربط بين الأسس النسبية والجذور ويحول بينهما.

الأعداد الحقيقية

الدرس الخامس : الأسس النسبية والجذور

السؤال الأول:

اكتب الصور الأسية الآتية في صورة جذرية:

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

السؤال الثاني:

اكتب الصور الجذرية الآتية في صورة أسية

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

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

السؤال الثالث:

جد قيمة ما يأتي دون استخدام الآلة الحالة الحاسبة .

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

انتهت ورقة العمل

النتاج: يستعمل ضرب الاسس النسبية وقسمتها في إيجاد قيم مقادير تحتوي أسس نسبية وتبسيطها.

الأعداد الحقيقية

الدرس السادس : ضرب الأسس النسبية وقسمتها

السؤال الأول: أجد قيمة كل مما يأتي في أبسط صورة

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

السؤال الثاني: أبسط كلَّ مِنَ العباراتِ الآتيةِ مفترضاً أنَّ أيّاً مِنَ المتغيراتِ لا يساوي صفراً:

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

انتهت ورقة العمل

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

الأعداد الحقيقية

الدرس السابع : الصيغة العلمية

السؤال الأول: اكتب الأعداد الآتية بالصيغة العلمية:

$$54.982 = 5.4982 \times 10^1$$

$$452.23 = 4.5223 \times 10^2$$

$$0.000024 = 2.4 \times 10^{-6}$$

$$0.0004 = 4 \times 10^{-4}$$

السؤال الثاني: أكتب كل عدد مما يأتي بالصيغة القياسية:

$$5.45 \times 10^6 = 5450000$$

$$2.7 \times 10^{-5} = 0.000027$$

$$5 \times 10^{-5} = 0.00005$$

$$1.25 \times 10^9 = 1250000000$$

السؤال الثالث : أوجد ناتج كل مما يلي بالصيغة العلمية :

$$(1) (8.4 \times 10^3) (6.7 \times 10^{-2}) \\ = 0.02 \times 10^3 \times 0.01 \times 10^{-2} \\ = (0.02 \times 0.01) \times (10^3 \times 10^{-2}) \\ = 0.0002 \times 10^1 = 2 \times 10^{-3}$$

$$(2) (2 \times 10^3) (3.2 \times 10^5) \\ = (2 \times 3.2) \times (10^3 \times 10^5) \\ = 6.4 \times 10^8$$

$$(3) (3.6 \times 10^8) \div (1.2 \times 10^5) \\ = (3.6 \div 1.2) \times (10^8 \div 10^5) \\ = 3 \times 10^3$$

$$(4) (4.2 \times 10^5) \div (2 \times 10^2) \\ = (4.2 \div 2) \times (10^5 \div 10^2) \\ = 2.1 \times 10^3$$



• أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- أي من الأعداد الآتية تصنف عدد غير نسبي؟

a) $-\sqrt{121}$

b) $5.2563 \dots$

c) $1.66666 \dots$

d) $\sqrt{49}$

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

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- حل المعادلة الآتية $x^2 = 1.96$ 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- أي من الأعداد التالية يُعتبر جذراً أصم :

a) $\sqrt{25}$

b) $\sqrt{50}$

c) $\sqrt{36}$

d) $\frac{9}{3}$

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

a) $\sqrt{b}$

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

c) $\sqrt[3]{b}$

d) $\sqrt{b^3}$

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

a) 6.4×10^8

b) 6.4×10^{-2}

c) 64×10^{-7}

d) 0.64×10^7

10- أبسط العبارة الأسية $x^{\frac{-3}{4}} \times x^{\frac{11}{4}}$ مفترضاً أن x لا يساوي صفراً:

a) $x^{\frac{-8}{4}}$

b) x^2

c) $x^{\frac{-14}{4}}$

d) x^{-2}

11- أبسط العبارة الأسية $\frac{y^2 \times y^{\frac{-3}{2}}}{y^3}$ مفترضاً أن x لا يساوي صفراً:

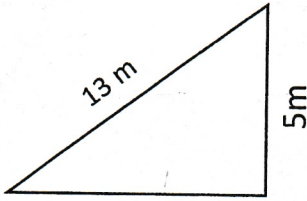
a) $\frac{1}{y^{\frac{5}{2}}}$

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 3 ، 4 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



الوحدة الثانية

تحليل المقادير الجبرية

النتاج: ايجاد مربع مجموع حدين ومجموع حدين في الفرق بينهما

تحليل المقادير الجبرية

الدرس الأول : حالات خاصة من ضرب المقادير

السؤال الأول: جد ناتج كل ما يأتي بأبسط صورة :

$$(2X + 4)^2 = 4x^2 + 16x + 16$$

$$(Z - 1)^2 = z^2 - 2z + 1$$

$$(2X - 5)(2X + 5) = 4x^2 - 25$$

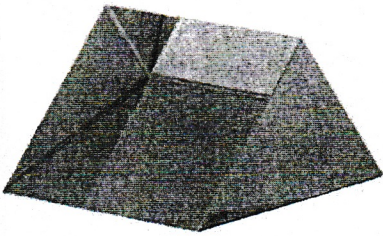
$$(W^2 - 2)(W^2 + 2) = w^4 - 4$$

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

$$A = (x^2 + 4)^2 \rightarrow A = (x^4 + 8x^2 + 16) m^2$$

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 .



$$A = (3x^2 + 2)(3x^2 - 2)$$

$$A = (9x^4 - 4) m^2$$

النتاج: يحلل مقادير جبرية بإخراج عامل مشترك

تحليل المقادير الجبرية

الدرس الثاني : التحليل بإخراج العامل مشترك الأكبر.

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

$21x^2w^3, 7x^3w$ $7x^2w$	$5b, 15by$ $5b$
$5b^2c, 7dx$ $= 1$	$12b^2, 44w$ $= 4$
$2x^3y, 14xy, 8x^2y^3$ $2xy$	$77p^2xz, 33px^2y$ $11px$

السؤال الثاني: حل كل المقادير الجبرية تحليلًا كاملاً في كل مما يلي:

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