حل أسئلة الدرس الثامن الجذور من الوحدة الأولى

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثامن ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-09-02 11:54:22	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة رياضيات:
إعداد: مصطفى أسامة علام	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الأول	
حل أسئلة الدرس التاسع تقدير الجذور من الوحدة الأولى	1
حل أسئلة الدرس الثامن الجذور من الوحدة الأولى	2
تجميعة أسئلة وحدات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج ريفيل	3
أسئلة الامتحان النهائي منهج بريدج القسم الالكتروني للعام 2024-2025	4
أسئلة الامتحان النهائي منهج بريدج القسم الورقي للعام 2024-2025	5

الدرس 8

الجذور

يُعد **الجذر التربيعي** لعددٍ ما أحد العاملين المتساويين له. يُطلق على الأعداد مثل 1 و 4 و 9 و 16 و 25 **مربعات كاملة** لأنها مربعات لأعداد صحيحة.

قناة الثامن رياضيات شرح وأوراق
https://t.me/mathbook_8

عمل المدرس: مصطفى علّام

الجذر التربيعي

الشرح الجذر التربيعي لعددٍ ما هو أحد العاملين المتساويين له.

الرموز إذا كان العدد y $= x^2$، إذًا x هو الجذر التربيعي للعدد y.

مثال $5^2 = 25$ لذا يكون العدد 5 هو جذر تربيعي للعدد 25.

يحتوي كل عدد موجب على جذرين تربيعيين أحدهما موجب والآخر سالب. في معظم المواقف الحياتية، يتم وضع الجذر التربيعي الموجب أو *الأساسي* فقط في الحسبان.
يُستخدم **رمز الجذر** $\sqrt{\ }$ للدلالة على الجذر الموجب أو الأساسي.
إذا كان $n^2 = a$، إذًا $n = \pm\sqrt{a}$

أمثلة

أوجد الجذر التربيعي لكل مما يلي.

1. $\sqrt{64}$

أوجد الجذر التربيعي الموجب للعدد 64 $8^2 = 64$

$\sqrt{64} = 8$

2. $\pm\sqrt{1.21}$

أوجد الجذور التربيعية للعدد 1.21: $1.1^2 = 1.21$

$\pm\sqrt{1.21} = \pm 1.1$

3. $-\sqrt{\frac{25}{36}}$

أوجد الجذر التربيعي السالب للعدد $\frac{25}{36}$.

$-\sqrt{\frac{25}{36}} = -\frac{5}{6}$

4. $\sqrt{-16}$

لا يوجد جذر تربيعي حقيقي حيث لا يوجد عدد يُضرب في نفسه يساوي العدد 16-.

تأكد من فهمك

أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. $\sqrt{\frac{9}{16}}$

$\frac{3}{4}$

b. $\pm\sqrt{0.81}$

± 0.9

c. $-\sqrt{49}$

-7

d. $\sqrt{-100}$

لا يوجد حل حقيقي

$-10 \rightarrow (-10)(-10) = 100$

مثال

5. حل $t^2 = 169$. تحقق من حلك (حلولك).

$t^2 = 169$	اكتب المعادلة
$t = \pm\sqrt{169}$	أوجد الجذر التربيعي
$t = 13$ و -13	تحقق ✓ $13 \times 13 = 169$, $(-13)(-13) = 169$

تأكد من فهمك

أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

e. $289 = a^2$

$\pm\sqrt{289} = a$

$\pm 17 = a$

$a = \pm 17$

f. $m^2 = 0.09$

$m = \pm\sqrt{0.09}$

$= \pm 0.3$

g. $y^2 = \frac{4}{25}$

$y = \pm\sqrt{\frac{4}{25}}$

$= \pm \frac{2}{5}$

الجذور التكعيبية

الشرح يُعد **الجذر التكعيبي** لعددٍ ما هو أحد العوامل الثلاثة المتساوية له.

الرموز إذا كان العدد $y = x^3$، إذًا x هو جذر تكعيبي للعدد y.

تُعد الأعداد مثل 8 ,27 , 64 **مكعبات كاملة** لأنها مكعبات لأعداد صحيحة.

$64 = 4 \times 4 \times 4 = 4^3$ $\quad 27 = 3 \times 3 \times 3 = 3^3$ $\quad 8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$

يستخدم الرمز $\sqrt[3]{\ }$ للدلالة على جذر تكعيبي لعددٍ ما.

إذا كان $n^3 = a$، إذًا $n = \sqrt[3]{a}$. يمكنك استخدام هذه العلاقة لحل المعادلات التي تتضمن مكعبات.

مربعات كاملة 1 4 9 16 25 36 49 64 81 100 ---->

مكعبات كاملة $\sqrt[3]{1}$ $\sqrt[3]{8}$ $\sqrt[3]{27}$ $\sqrt[3]{64}$ 125 216 ---->

1 2 3 4

أمثلة

أوجد الجذر التكعيبي لكل مما يلي.

6. $\sqrt[3]{125}$

$\sqrt[3]{125} = 5$ $\quad 5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$

7. $\sqrt[3]{-27}$

$\sqrt[3]{-27} = -3$ $\quad (-3)^3 = (-3) \times (-3) \times (-3) = -27$

الجذور التكعيبية

مع أن $\sqrt{-16}$ ليس عددًا حقيقيًا، فإن $\sqrt[3]{-27}$ عدد حقيقي. $-3 \times -3 \times -3 = -27$

تأكد من فهمك

أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

h. $\sqrt[3]{729}$

9

i. $\sqrt[3]{-64}$

-4

j. $\sqrt[3]{1{,}000}$

١٥

مثال

8. لدى كريم أصيص زرع على شكل مكعب يستوعب 8 أقدام مكعبة من التربة. حل المعادلة $s^3 = 8$ لإيجاد طول الضلع s للأصيص.

$8 = s^3$	اكتب المعادلة
$\sqrt[3]{8} = s$	خذ الجذر التكعيبي للطرفين
$2 = s$	أوجد الجذر التكعيبي

لذا، يبلغ كل ضلع من الأصيص قدمان.

تحقق $(2)^3 = 8$ ✓

تأكد من فهمك

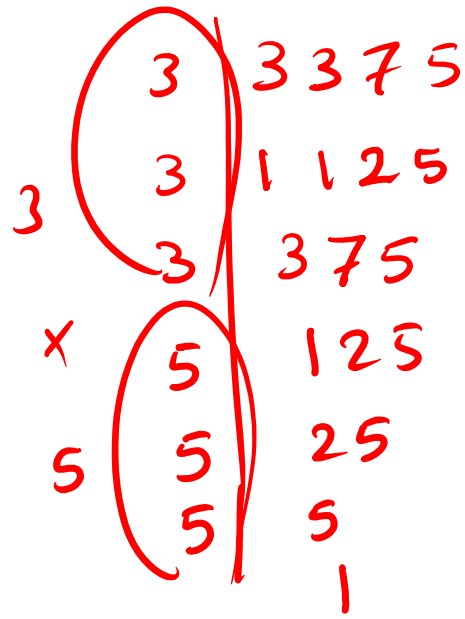
أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

k. يبلغ حيز حوض سمك على شكل مكعب يستوعب 25 جالونًا من الماء 3.375 قدم مكعب. حل $s^3 = 3.375$ لإيجاد طول أحد أضلاع حوض السمك.

$$S = \sqrt[3]{3.375}$$

$$= \frac{15}{10}$$

$$= 1.5$$



أوجد الجذر التربيعي في كل مما يلي. (الأمثلة 1–4)

1. $\sqrt{16} =$ 4

2. $-\sqrt{484} =$ -22

3. $\sqrt{-36} =$ لا يوجد حل حقيقي

4. $\pm\sqrt{\frac{9}{49}} =$ $\pm \frac{3}{7}$

5. $-\sqrt{2.56} =$ -1.6

6. $\sqrt{-0.25} =$ لا يوجد حل حقيقي

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة حلك (حلولك). (المثال 5)

7. $v^2 = 81$

$v = \pm\sqrt{81}$

$= \pm 9$

التحقق /

$(9)^2 = 81$

$(-9)^2 = 81$

8. $w^2 = \frac{36}{100}$

$w = \pm\sqrt{\frac{36}{100}}$ — 6×6 → 10×10

$w = \pm\frac{6}{10}$

9. $0.0169 = c^2$

$\pm\sqrt{0.0169} = c$

$\pm\sqrt{\frac{169}{10000}} =$

$= \pm\frac{13}{100}$

$= \pm 0.13$

أوجد الجذر التكعيبي في كل مما يلي. (المثالان 6 و 7)

10. $\sqrt[3]{1{,}728} =$

$= 2 \times 2 \times 3$

$= 12$

	2	1728
2	2	864
	2	432
×	2	216
2	2	108
	2	54
×	3	27
3	3	9
	3	3
		1

11. $\sqrt[3]{-0.125} =$

-0.5

12. $\sqrt[3]{\frac{27}{125}} = \frac{3}{5}$

13. تحتاج مجموعة مكونة من 169 طالبًا للجلوس على شكل مربع لالتقاط صورة للكتاب السنوي. حل المعادلة $s^2 = 169$ لإيجاد عدد الطلاب الذين يجب عليهم الجلوس بكل صف. (مثال 8)

$S = \pm\sqrt{169}$

$= \pm 13$

المعقول: 13 طالب

غير معقول: -13

14. ترغب كاميليا في بناء حاوية تخزين على شكل مكعب لتسع 15.625 مترًا مكعبًا من التبن لحصانها. حل المعادلة $s^3 = 15.625$ لإيجاد طول أحد أضلاع الحاوية. (مثال 8)

$S = \sqrt[3]{15.625}$

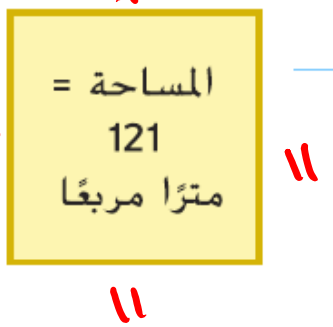
$= \frac{25}{10}$

$= 2.5$

5	15625
5	3125
5	625
5	125
5	25
5	5
	1

٣٠ المثابرة في حل المسائل من خلال معرفة مساحة كل مربع، أوجد المحيط.

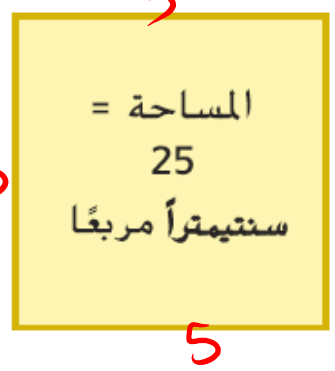
15.



$\sqrt{121} = 11$

المحيط = 44

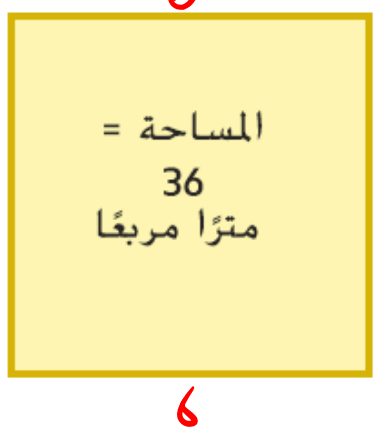
16.



$\sqrt{25} = 5$

المحيط = 20

17.



$\sqrt{36} = 6$

المحيط = 24

مسائل مهارات التفكير العليا

٣٠ المثابرة في حل المسائل أوجد قيمة كل مما يلي.

18. $(\sqrt{36})^2 =$ 36

19. $\left(\sqrt{\frac{25}{81}}\right)^2 =$ $\frac{25}{81}$

$2 \times \square$
$\overline{2}$

20. $(\sqrt{199})^2 =$ 199

21. $(\sqrt{x})^2 =$ x