



رياضيات الصف السادس _ الفصل الدراسي الثاني
الوحدة السادسة

(الدرس 1)

القوى والأسس

(الكتاب المدرسي من (427 : 437)

www.almanahj.com

المفردات

تتكون القوى الاسية من اساس و اس

هو العامل المكرر

الاساس

هو عدد مرات تكرار هذا العامل

الاس

مثال (1)

اكتب $10 \times 10 \times 10$ باستخدام الاس

الحل

$$10 \times 10 \times 10 = 10^3$$

الاساس

العامل المكرر

وجد ان العامل 10 يسمى اساس وتكرر ضربه في نفسه 3 مرات

وعدد تكراره يسمى اس

www.almanahj.com

وتكتب 10^3 وتنطق 10 اس 3

مثال (2)

اكتب $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$ باستخدام الاس

الحل

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^5$$

وجد ان العامل 5 يسمى اساس وتكرر ضربه في نفسه 5 مرات

وعدد تكراره يسمى اس

وتكتب 5^5 وتنطق 5 اس 5

مثال (3)

اكتب $9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$ باستخدام الاس

الحل

$$9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 = 9^7$$

نجد ان العامل 9 يسمى اساس وتكرر ضربه في نفسه 7 مرات

وعدد تكراره يسمى اس

وتكتب 9^7 وتنطق 9 اس 7

www.almanahj.com

مثال (4)

اكتب $11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11$ باستخدام الاس

الحل

$$11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 = 11^9$$

نجد ان العامل 11 يسمى اساس وتكرر ضربه في نفسه 9 مرات

وعدد تكراره يسمى اس

وتكتب 11^9 وتنطق 11 اس 9

تأكد من فهمك

الكتاب ص (428)

اكتب ناتج ضرب مما يأتي باستخدام الاس :

$$a. 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^4$$

في هذا المثال نجد ان 7 تكرر ضربة في نفسة 4 مرات وتكتب بالشكل 7^4

وتنطق 7 اس 4 .

$$b. 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 = 9^7$$

في هذا المثال نجد ان 9 تكرر ضربة في نفسة 7 مرات وتكتب بالشكل 9^7

وتنطق 9 اس 7

كتابة القوى الاسية فى صورته نواتج ضرب
(ص 429)

تعلمنا سابقا كيف نكتب القوى الاسية

ولكتابة القوى الاسية فى صورته نواتج ضرب لابد من معرفة الاس والاساس

كما فى السابق

اما كتابة القوى الاسية فى صورته نواتج ضرب فهى عكس الطريقة السابقة

www.almanahj.com

ويقرأ الرقم 10^2 عشره تربيع

كما يقرأ الرقم 10^3 عشره تكعيب

معلومه رياضيه

امثاله

مثال (3) صفحه 429

اكتب 5^2 فى صورته ناتج ضرب العامل نفسه ثم اوجد قيمته ؟

الحل

فى الرقم 5^2 نجد ان الاساس 5 والاس 2 اى ان رقم 5 مضروب فى نفسه مرتين

$$5^2 = 5 \times 5$$

$$5^2 = 25$$

و 5 ضرب 5 تساوى 25

اكتب 1.5^3 في صورته ناتج ضرب العامل نفسه ثم اوجد قيمته؟

الحل

في الرقم 1.5^3 نجد ان الاساس 1.5 والاس 3 اي ان رقم 1.5 مضروب في نفسه

ثلاثة مرات

$$1.5^3 = 1.5 \times 1.5 \times 1.5$$

وباستخدام الآلة الحاسبة نجد ان ناتج ضرب

$$1.5 \times 1.5 \times 1.5 = 3.375$$

$$1.5^3 = 3.375$$

تأكد من فهمك

الكتاب ص (429)

اكتب كل قوه اسية في صورته ناتج ضرب العامل نفسه ثم اوجد قيمته؟

$$C. 10^5$$

الحل

في الرقم 10^5 نجد ان الاساس 10 والاس 5 اي ان رقم 10

$$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100000$$

مضروب في نفسه 5 مرات

$$10^5 = 100000 \longleftarrow \text{وبذلك}$$

اكتب كل قوه اسية فى صورته ناتج ضرب العامل نفسه ثم اوجد قيمته ؟

$$c. 10^5$$

فى الرقم 10^5 نجد ان الاساس 10 والاس 5 اى ان رقم

$$10 \text{ مضروب فى نفسه } 5 \text{ مرات} \leftarrow 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100000$$

$$\text{وبذلك} \leftarrow 10^5 = 100000$$

2.1

فى الرقم 2.1^2 نجد ان الاساس 2.1 والاس 2 اى ان رقم

$$2.1 \text{ مضروب فى نفسه مرتين} \leftarrow 2.1 \times 2.1 = 4.41$$

$$\text{وبذلك} \leftarrow 2.1^2 = 4.41$$

$$e. \left(\frac{1}{4}\right)^2$$

فى الرقم $\left(\frac{1}{4}\right)^2$ نجد ان الاساس $\frac{1}{4}$ والاس 2 اى ان رقم

$$\frac{1}{4} \text{ مضروب فى نفسه مرتين} \leftarrow \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \left(\frac{1}{16}\right)$$

$$\text{وبذلك} \leftarrow \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \left(\frac{1}{16}\right)$$

تأكد من فهمك ص 430

F . يوجد بولاية ميشيغان اكثر من 10^4 بحيرات داخلية اوجد قيمة 10^4

الحل

كتابة 10^4 في صورة ناتج ضرب $\leftarrow 10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10$

$$10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10000$$

وبذلك $\leftarrow 10^4 = 10000$ www.almanahj.com

تمرين موجه ص 430

اكتب كل ناتج ضرب مما يلي في صورته اسية :-

1. $8 \times 8 \times 8 = 8^3$

في هذا المثال نجد الاساس 8 وتكرر ضربة في نفسة 3

2. $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1^5$

في هذا المثال نجد الاساس 1 وتكرر ضربة في نفسة 5مرات

اكتب كل قوة اسية في صورته ناتج ضرب العامل نفسة ثم اوجد قيمته ؟

$$3. \left(\frac{1}{7}\right)^3$$

هنا نجد ان الاساس $\left(\frac{1}{7}\right)$ والاس 3 اى رقم $\left(\frac{1}{7}\right)$ مضروب في نفسة 3 مرات

$$\left(\frac{1}{7}\right) \times \left(\frac{1}{7}\right) \times \left(\frac{1}{7}\right) = \left(\frac{1}{343}\right)$$

$$\left(\frac{1}{7}\right)^3 = \left(\frac{1}{343}\right)$$

$$4. 2^5$$

www.almanahj.com

نجد ان الاساس 2 والاس 5 اى رقم 2 مضروب في نفسة 5 مرات

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 3125$$

$$2^5 = 3125$$

$$5. 1.4^2$$

نجد ان الاساس 1.4 والاس 2 اى ان رقم 1.4 مضروب في نفسة مرتين

$$1.4 \times 1.4 = 1.96$$

$$1.4^2 = 1.96$$

6. توجد بمناجم الفحم دعامات قد يبلغ عمقها بما يعادل 5^3 امتار فكم عدد الامتار التي تغوص بها هذه الدعامات في عمق القشرة الارضية

الحل

المطلوب هو ايجاد قيمة 5^3

نجد ان الاساس 5 والاس 3 اى رقم 5 مضروب في نفسة 3 مرات

$$5 \times 5 \times 5 = 125$$

$$5^3 = 125$$

اذا عدد الامتار التي تغوص بها هذه الدعامات في عمق القشرة الارضية هي 125 متر

تمارين ذاتية ص 431

اكتب كل ناتج ضرب مما يلي في صورته اسية :-

1. $6 \times 6 = 6^2$

2. $1 \times 1 \times 1 = 1^3$

3. $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^6$

$$4. \quad 12 \times 12 = 12^2$$

في هذا المثال نجد الاساس 12 تكرر مرتين

$$5. \quad 27 \times 27 \times 27 \times 27 = 27^4$$

في هذا المثال نجد الاساس 27 تكرر 4 مرات

$$6. \quad 15 \times 15 \times 15 = 15^3$$

في هذا المثال نجد الاساس 15 تكرر 3 مرات

اكتب كل قوة اسية في صورته ناتج
ضرب العامل نفسه ثم اوجد قيمته

$$7. \quad 6^4$$

نجد ان الاساس 6 والاس 4 اي ان رقم 6 مضروب في نفسه 4 مرات

$$6 \times 6 \times 6 \times 6 = 1296$$

$$6^4 = 1296$$

$$8. \quad 0.5^3$$

نجد ان الاساس 0.5 والاس 3 اي ان رقم 0.5 مضروب في نفسه 3 مرات

$$0.5 \times 0.5 \times 0.5 = 1296$$

$$0.5^3 = 1296$$

9. $\left(\frac{1}{8}\right)^2$

نجد ان الاساس $\left(\frac{1}{8}\right)$ والاس 2 اى ان رقم $\left(\frac{1}{8}\right)$ مضروب فى نفسه مرتين

$$\left(\frac{1}{8}\right) \times \left(\frac{1}{8}\right) = \left(\frac{1}{64}\right)$$

$$\left(\frac{1}{8}\right)^2 = \left(\frac{1}{64}\right)$$

A . كيلو بايت = $10^3 = 1000$ بايت

B . ميغا بايت = $10^6 = 1000000$ بايت

جيجا بايت = $10^9 = 1000000000$ بايت

www.almanahj.com

C . كم بايت يزيد الجيجا بايت عن الميغا بايت

الحل

الفرق بين الجيجا بيت والميغا بيت = الجيجا بايت - ميغا بايت

$$1000000000 - 1000000 = 999000000$$

يزيد الجيجا بايت عن الميغا بايت بمقدار 999000000

حل تمارين ص 432

اوجد قيمة كل تعبير مما ياتي

1. $0.5^4 + 1$

نوجد اولا قيمة 0.5^4 ثم نجمع عليها 1
 $0.5 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.5 = 0.625$

$1 + 0.625 = 1.625$

12. $3.2^3 \times 10$ نجد اولا قيمة 3.2^3 ثم الناتج يضرب في 10

$3.2 \times 3.2 \times 3.2 \times 10 = 327.68$

13. $10.3^3 + 8$

$10.3 \times 10.3 \times 10.3 + 8 = 1100727$

حل تمارين اضافية ص 433

اكتب كل ناتج ضرب مما يلي في صورته اسية :-

18. $6 \times 6 \times 6 = 6^3$

$$19. 10 \times 10 \times 10 = 10^3$$

$$20. 32 \times 32 \times 32 \times 32 = 32^4$$

$$21. 9 \times 9 = 9^2$$

$$22. 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^6$$

$$23. 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 = 13^5$$

اكتب كل قوة اسية فى صورته ناتج ضرب العامل نفسه ثم اوجد قيمته؟

$$24. 3^7 \quad \text{www.almanahj.com}$$

نجد ان الاساس 3 والاس 7 اى رقم 3 مضروب فى نفسه 7 مرات

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 1296.$$

$$25. 0.06^2$$

$$0.06 \times 0.06 = 0.0036$$

27. تبلغ مساحه الجزء الداخلى الايمن من ملعب البيسبول نحو 30^2 مترا

مربعا فما مساحه هذا الجزء الداخلى؟

$$30^2 = 30 \times 30 = 900$$

مساحه هذا الجزء الداخلى = 900 مترا مربعا

28. في الاسبوع الماضي خبز احد المخابز 5^5 من الفطائر الموفينية فكم عدد الفطائر الموفينية التي خبزها هذا المخبز؟

$$5^5 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 3125$$

عدد الفطائر الموفينية التي خبزها هذا المخبز = 3125

29. ركض اسامه مسافة تبلغ 3.5^3 كيلو مترات في شهر يناير فكم عدد الكيلو مترات التي ركضها اسامه في شهر يناير؟

$$3.5^3 = 3.5 \times 3.5 \times 3.5 = 42.875$$

عدد الكيلو مترات التي ركضها اسامه في شهر يناير = 42.875 كيلو متر

www.almanahj.com

انطلق / تمارين على الاختبار

الكتاب ص (434)

2	4
6	8

30. سافرت السيدة إيمان لمسافة تبلغ حوالي $8 \times 8 \times 8 \times 8$ كيلومترات من أوهايو إلى هاواي. اختر قيمًا لإكمال النموذج التالي لعرض الضرب المتكرر في صورة قوة أسية.

الأساس هو 8

الأس هو 4

$$8 \times 8 \times 8 \times 8 = 4096$$

8^4

4096

يمكن التعبير عن الضرب المتكرر في صورة القوة الأسية:

كم تقريبًا عدد الكيلومترات التي قطعها السيدة إيمان في سفرها؟

مراجعته شامله فى الكتاب
المدرسى ص 434

اضرب او اقسام

$$32. \quad 6 \times 8 = 48$$

$$33. \quad 64 \div 8 = 8$$

$$34. \quad 42 \div 7 = 6$$

35 . تباع جميع الالعاب الفيديو بأسعار مخفضة فى احد متاجر الالعاب نظير
29 aed لكل منها . فكم سيدفع ناصر مقابل شرائه 3 الالعاب منها ؟

الحل

سعر اللعبة الواحده = 29AED

كم سعر عدد ثلاثة الالعاب

نقوم بعملية ضرب سعر اللعبة الواحده فى 3

$$\text{سعر 3 الالعاب} = 3 \times 29 = 87 \text{ AED}$$

36 . ركب كل من اسامة واثنين من اصدقائه معا سيارة احدهما خلال
زيارتهم لحديقة الحيوان. وبلغت تكلفة دخول الحديقة 12 aed للشخص

الواحد . كما بلغت تكلفة صف السيارة في احدى الباحات المخصصة لذلك
aed 7 . فكم دفعت هذه المجموعة خلال زيارتها لحديقة الحيوان .

الحل

سعر تكلفة دخول الحديقة للشخص الواحد = 12AED

سعر تكلفة صف السيارة = 7AED

عدد الافراد (اسامه واصدقائة) 3 افراد

تكلفة دخول اسامه واصدقائة = $3 \times 12 = 36$

تكلفة دخولهم الحديقة = $36 + 7 = 43$ AED

www.almanahj.com

سعر تكلفة
صف السيارة

تكلفة دخول
اسامه واصدقائة

انتهى الدرس

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

واجباتي في الرياضيات للصف السادس

