

٩ - ٢

العمليات على العبارات الجذرية

الفصل
الدراسي
الثالث





صباح الخير يا وطني
صباح المجد والعلواء

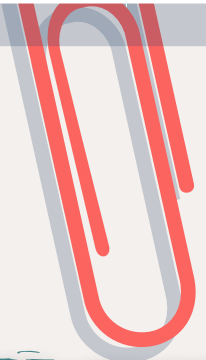
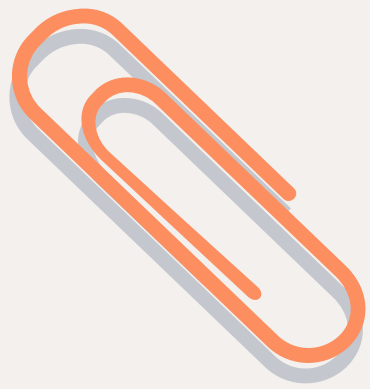
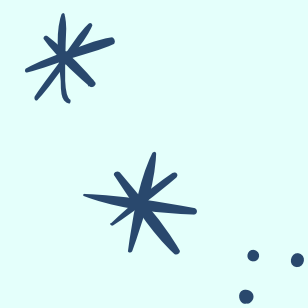


الحضور والغياب





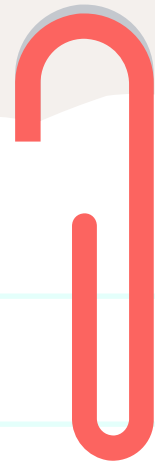
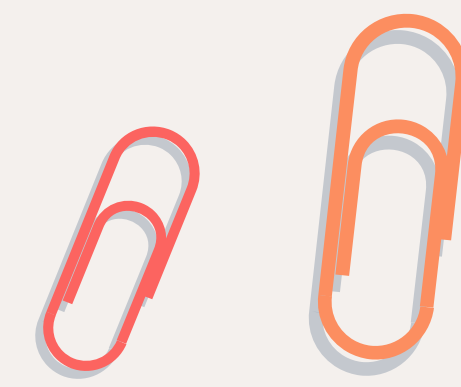
حل الواجب



hasnaa-2



شريط الذكريات

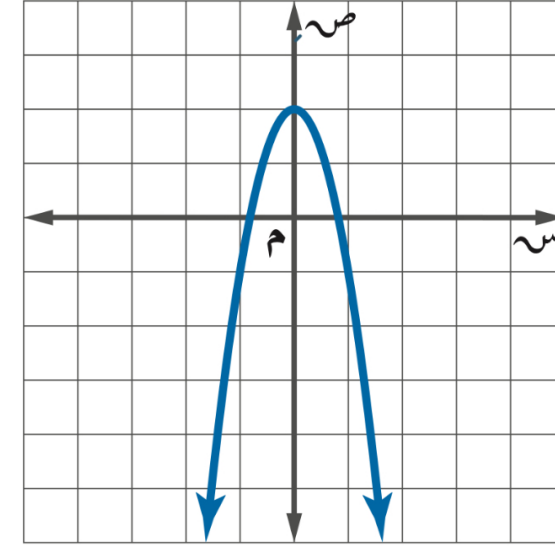


hasnaa-2

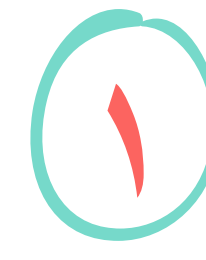




منع علامة صح أو خطأ



في التمثيل المجاور يوجد حل وحيد = ١



للدالة $ص = ٢س^٢ - ٤س + ٦$ قيمة عظمى



العبارات التالية في أبسط صورة $١٦\sqrt{٣}$





مهارة سابقة

حلّ كلّاً من الأعداد التالية إلى عواملها الأولية:

٢٤ (٥٣)

٨٨ (٥٤)

التاريخ

الحصة

استراتيجية التصفح

صفحة
٥٣

* * موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية * *

الأهداف:

🎯 جمع العبارات الجذرية وطرحها

🎯 ضرب العبارات الجذرية

جدول التعلم

ماذا تعلمنا

ماذا سنتعلم

ماذا نعرف

🎯 جمع العبارات
الجذرية وطرحها

🎯 ضرب العبارات
الجذرية

تبسيط العبارات
الجذرية



صفحة

٥٣



موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

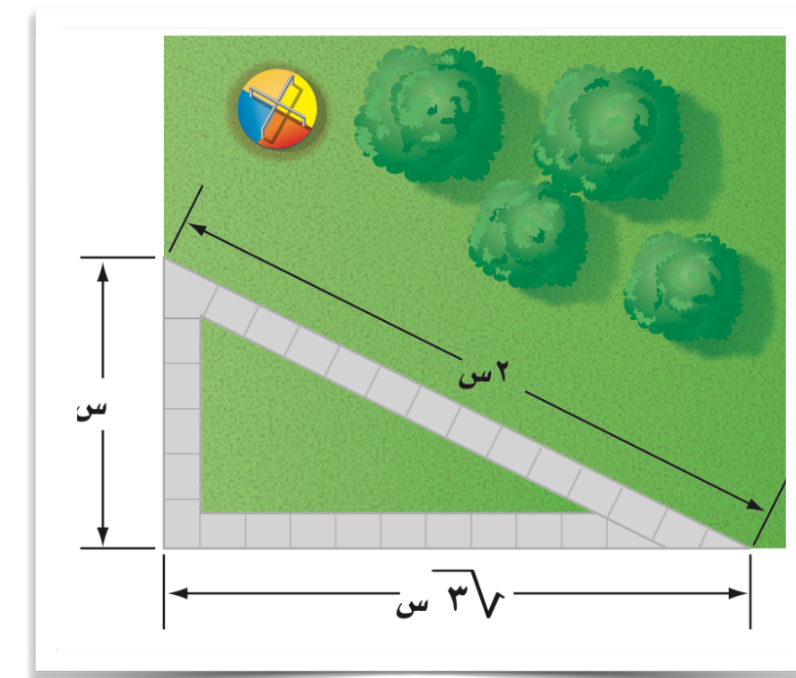
جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

العصف الذهني



لماذا ؟



يتدرب خالد على الجري في الحديقة، في مسار على صورة مثلث كما في الشكل المجاور؛ استعداداً للمشاركة في مسابقات الجري، منهيًا ثلاث دورات يوميًا. ما المسافة التي يقطعها في دورة الجري الواحدة؟ وما المسافة التي يقطعها يوميًا؟

■ ما العبارة التي تبين طول المسار؟

$$س + س٢ + س٣$$

■ ما العبارة التي تبين المسافة التي يقطعها خالد يوميًا ؟

$$٣ (س + س٢ + س٣)$$

٥٣

جاء الدين الإسلاميّ شاملاً لجميع مجالات الحياة دون إهمال أيّ جزء منها؛ حيث ركّز على مجال الرياضة بشكل واسع، ووضّح أهمية الرياضة وممارستها من قبل الرجال والنساء والصبيان .

يعد ملعب الملك فهد الدولي "درة الملاعب" أكبر استاد كرة قدم في المملكة العربية السعودية.

مادة التربية البدنية (أهمية الرياضة لجسم الانسان)

المصدر : كتاب الربط بالدين والوطن والواقع لمجموعة رفعة



* **جمع العبارات الجذرية وطرحها:** يجب أن تكون العبارات *
الجذرية عند جمعها أو طرحها **متشابهة** مثلها مثل وحيدات
الحد.

العبارات الجذرية

$$\sqrt{5}(2 + 4) = \sqrt{5}2 + \sqrt{5}4$$
$$\sqrt{5}6 =$$

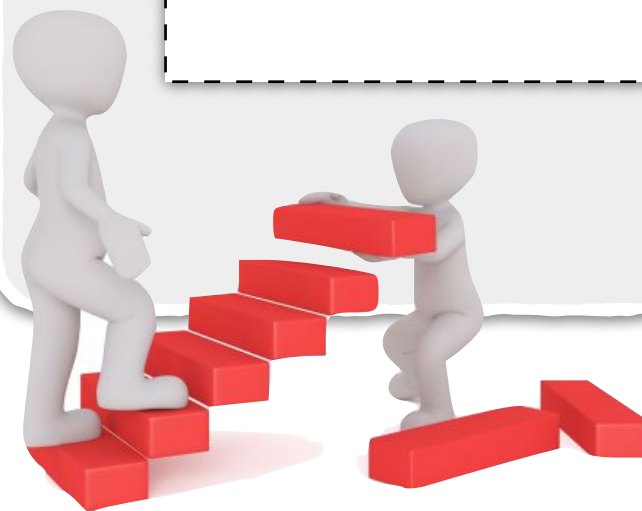
$$\sqrt{3}(2 - 9) = \sqrt{3}2 - \sqrt{3}9$$
$$\sqrt{3}7 =$$

وحيدات الحد

$$A(2 + 4) = A2 + A4$$
$$A6 =$$

$$B(2 - 9) = B2 - B9$$
$$B7 =$$

لاحظ أن ما تحت الجذر لا يتغير عند جمع العبارات الجذرية أو طرحها، ويحدث الشيء نفسه عند جمع
وحيدات الحد، إذ تبقى المتغيرات كما هي.



جمع العبارات الجذرية وطرحها

العبارات الجذرية متشابهة

$$\sqrt{4} + \sqrt{9} - \sqrt{16}$$
$$\sqrt{(4 + 9 - 16)} =$$
$$\sqrt{2} =$$

جمع وطرح الجذور غير المتشابهة

نجمع

نبسط الجذور



موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



٥٣

جمع عبارات ماتحت جذورها متشابه وطرحها

بسّط كل عبارة فيما يأتي:

مثال

$$(أ) \sqrt{2} \sqrt{6} - \sqrt{2} \sqrt{7} + \sqrt{2} \sqrt{5}$$

$$\sqrt{2}(\sqrt{6} - \sqrt{7} + \sqrt{5}) = \sqrt{2} \sqrt{6} - \sqrt{2} \sqrt{7} + \sqrt{2} \sqrt{5}$$

$$\sqrt{2} \sqrt{6} =$$

$$(ب) \sqrt{11} \sqrt{6} - \sqrt{7} \sqrt{4} + \sqrt{11} \sqrt{5} + \sqrt{7} \sqrt{10}$$

$$\sqrt{11}(\sqrt{6} - \sqrt{5}) + \sqrt{7}(\sqrt{4} + \sqrt{10}) = \sqrt{11} \sqrt{6} - \sqrt{7} \sqrt{4} + \sqrt{11} \sqrt{5} + \sqrt{7} \sqrt{10}$$

$$\sqrt{11} \sqrt{6} - \sqrt{7} \sqrt{4} =$$

الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية





موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



٥٣

تحقق منه فهمك



$$\sqrt{2} \sqrt{4} + \sqrt{2} \sqrt{5} - \sqrt{2} \sqrt{3}$$

أ

$$\sqrt{11} \sqrt{9} - \sqrt{11} \sqrt{2} + \sqrt{11} \sqrt{6}$$

ب

الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

تعلم الأقران



- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم



موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

التعلم الذاتي

- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

تأكد

$$\sqrt{6} - \sqrt{6}$$

$$\sqrt{6} + \sqrt{3}$$



موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



٥٤

جمع عبارات ماتحت جذورها غير متشابه وطرحها

مثال



$$\text{بسط: } \sqrt{72} + \sqrt{32} + \sqrt{18}$$

$$\begin{aligned} (\sqrt{2} \times \sqrt{36}) + (\sqrt{2} \times \sqrt{16}) + (\sqrt{2} \times \sqrt{9}) &= \sqrt{72} + \sqrt{32} + \sqrt{18} \\ (\sqrt{2} \times 6) + (\sqrt{2} \times 4) + (\sqrt{2} \times 3) &= \\ \sqrt{2} \times 6 + \sqrt{2} \times 4 + \sqrt{2} \times 3 &= \\ \sqrt{2} \times 13 &= \end{aligned}$$

نبسط الجذور



نجمع



الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية





موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

تعلم الأقران

فكر
زاوج
شارك

التركيز
التدريس
التدريب
التقويم

تحقق منه فهمك

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{48} - \sqrt{12}$$

أ ب

$$\sqrt{24} + \sqrt{54}$$

أ ب





موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

التعلم الذاتي

- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

تأكد

$$\sqrt{18} + \sqrt{12} + \sqrt{8}$$

$$\sqrt{3} - \sqrt{12}$$



مهارة تفكير عليا



٥٦ :

تحدد : حدد إذا كانت العبارة الآتية صحيحة أو غير صحيحة ، وأعط مثلاً أو مثالاً مضاداً :

$$س + ص < \sqrt{س^2 + ص^2} \text{ عندما } س < ٠ ، ص < ٠$$



hasnaa-2





ضرب العبارات الجذرية: يشبه ضرب العبارات الجذرية ضرب وحيدات الحد.

وحيدات الحد العبارات الجذرية

$$(2s)(3s) = 2 \times s \times 3 \times s$$

$$= 6s^2$$

$$(2\sqrt{s})(3\sqrt{s}) = 2 \times \sqrt{s} \times 3 \times \sqrt{s}$$

$$= 6s$$

كما يمكنك أيضًا تطبيق خاصية التوزيع على العبارات الجذرية.





موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

بسّط كل عبارة فيما يأتي:

مثال

$$(أ) \sqrt{2} \times \sqrt{3}$$

$$(\sqrt{2} \times \sqrt{3}) (2 \times 3) = \sqrt{2} \times \sqrt{3}$$

$$(\sqrt{12}) 6 =$$

$$(\sqrt{3} \times 2) 6 =$$

$$\sqrt{3} \times 12 =$$





موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

٥٤

بسّط كل عبارة فيما يأتي:

مثال

(ب) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})\sqrt{3}$

$$(\sqrt{3} \times \sqrt{3}) + (\sqrt{2} \times \sqrt{3}) = (\sqrt{3} + \sqrt{2})\sqrt{3}$$

$$[(\sqrt{3} \times \sqrt{3})(3)] + [(\sqrt{2} \times \sqrt{3})(2 \times 3)] =$$

$$[(\sqrt{9})3] + [(\sqrt{6})6] =$$

$$[(3)3] + [(5)6] =$$

$$9 + 30 =$$





موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

تعلم الأقران

فكر
زاوج
شارك

- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

تحقق منه فهمك

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

ج ٣ $(\sqrt{2} + \sqrt{3})\sqrt{3}$

أ ٣ $\sqrt{2} \times \sqrt{3}$



موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

التعلم الذاتي

- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

تأكد

$$(\sqrt{2} + \sqrt{3})\sqrt{3}$$

$$(\sqrt{6} - 4)\sqrt{9}$$



01:00



٥٧

تدريب على الاختبارات الدولية

٣٤) أي مما يأتي يكافئ العبارة: $٨(٣-ص) + ٥(٣-ص)$ ؟

ج) $١٣(٣-ص)$

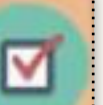
أ) $٣٩-ص$

د) $١٣(٦-٢ص)$

ب) $٤٠(٣٠-ص)$



حل المشكلات



hasnaa-2



الأهداف

🎯 جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجزرية

مثال من واقعة الحياة

هندسة: أوجد مساحة المستطيل المجاور بأبسط صورة.

هندسة: أوجد مساحة المستطيل المجاور بأبسط صورة.

$$(\sqrt[3]{4} + \sqrt{5})(\sqrt[3]{4} - \sqrt{5}) = م$$

$$م = ل \times ض$$



$$\underbrace{\text{الحدان الأخيران}}_{(\overline{3} \vee 4)(\overline{3} \vee -)} + \underbrace{\text{الحدان الأوسطان}}_{(\overline{5} \vee)(\overline{3} \vee -)} + \underbrace{\text{الحدان في الطرفين}}_{(\overline{3} \vee 4)(\overline{2} \vee 5)} + \underbrace{\text{الحدان الأولان}}_{(\overline{5} \vee)(\overline{2} \vee 5)} =$$

اضرب $\sqrt{4} - \sqrt{5} - \sqrt{20} + 10\sqrt{5} =$

بسط $12 - \sqrt{10}\sqrt{6} - \sqrt{6}\sqrt{20} + \sqrt{10}\sqrt{5} =$

تركيز

تدریس

تقدیریں

لتقوم



موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

- جمع العبارات الجذرية وطرحها
- ضرب العبارات الجذرية

تعلم الأقران

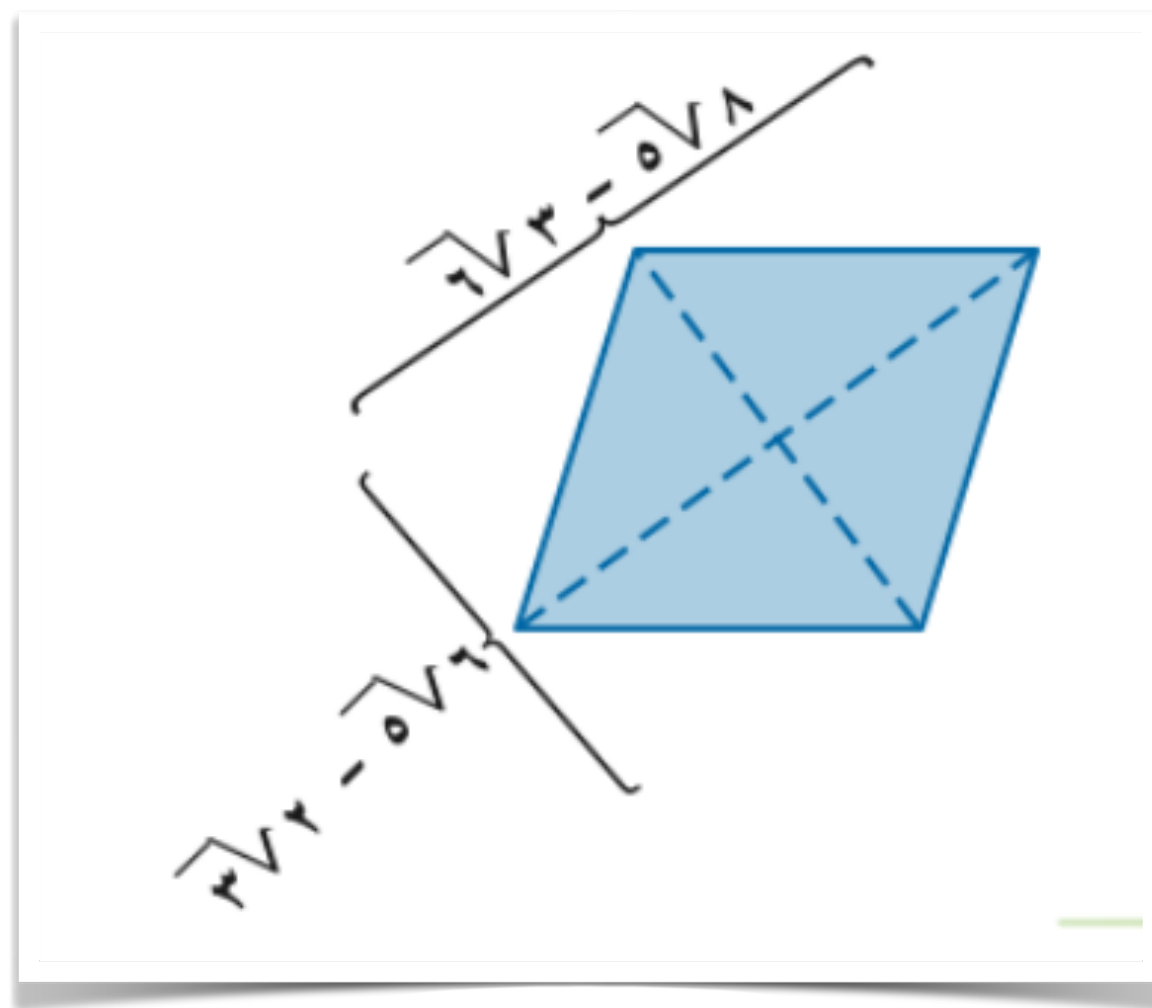


- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

تحقق منه فهمك



هندسة: يمكن إيجاد مساحة معين باستعمال المعادلة $m = \frac{1}{2} \times q_1 \times q_2$ ، حيث q_1 ، q_2 طولا قطري المعين.
ما مساحة المعين في الشكل المجاور؟





موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

- جمع العبارات الجذرية وطرحها
- ضرب العبارات الجذرية

التعلم الذاتي

- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

تأكد

هندسة : يمكن إيجاد مساحة المثلث م باستعمال المعادلة:
 $\frac{1}{2} \times ق \times ع$ ، حيث (ق) طول القاعدة، (ع) ارتفاع المثلث.
 احسب مساحة المثلث في الشكل المجاور.



$$\sqrt{5} + \sqrt{3} \times 4$$

$$\sqrt{5} + \sqrt{3} \times 2$$





ملخص المفهوم		
العمليات على العبارات الجذرية		
العملية	الرموز	مثال
الجمع ، $b \geq 0$	$\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a+b}$ ما تحت الجذرين متشابه	$\sqrt{3}(6+4) = \sqrt{3}6 + \sqrt{3}4$ $\sqrt{3}10 =$
الطرح ، $b \geq 0$	$\sqrt{a} - \sqrt{b} = \sqrt{a-b}$ ما تحت الجذرين متشابه	$\sqrt{5}(8-12) = \sqrt{5}8 - \sqrt{5}12$ $\sqrt{5}4 =$
الضرب ، $b \geq 0, c \geq 0$	$(\sqrt{a})(\sqrt{b}) = \sqrt{ab}$ ليس من الضروري تشابه ما تحت الجذرين.	$(\sqrt{7} \times \sqrt{2})(5 \times 3) = (\sqrt{7}5)\sqrt{2}3$ $\sqrt{14}15 =$



موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

جمع العبارات الجذرية وطرحها

ضرب العبارات الجذرية

بنك الاسئلة في منصة مدرستي

اختيار من متعدد

$$= (\sqrt{8} - \sqrt{12})(\sqrt{3} + \sqrt{2})$$

$\sqrt{22} -$ ☐

$\sqrt{262} + 34$ ☐

$\sqrt{33} - 2$ ☐

$\sqrt{22} - 2$ ☒





موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



الأهداف

- جمع العبارات الجذرية وطرحها
- ضرب العبارات الجذرية

تدرب وحل المسائل

بسّط كل عبارة فيما يأتي:

$$(14) \sqrt{7}(\sqrt{5} + \sqrt{3})$$

$$(11) \sqrt{2} + \sqrt{9}$$



موضوع الدرس : العمليات على العبارات الجذرية



٥٦

الواجب



مدرستي
Madrasati
 عزيزتي الطالبة
 يمكنك زيارة قناة
 عين التعليمية
 للاستفادة



جدول التعلم

ماذا تعلمنا

ملخص المفهوم		
العمليات على العبارات الجذرية		
العملية	الرموز	مثال
الجمع، $a \leq b$	$\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a+b}$ (جـ + أ) ما تحت الجذرين متشابه	$\sqrt{36} + \sqrt{64} = \sqrt{36+64} = \sqrt{100} = 10$
الطرح، $a \leq b$	$\sqrt{a} - \sqrt{b} = \sqrt{a-b}$ (أ - جـ) ما تحت الجذرين متشابه	$\sqrt{64} - \sqrt{36} = \sqrt{64-36} = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$
الضرب، $a \leq b, c \leq d$	$(\sqrt{a} \times \sqrt{b}) = \sqrt{a \times b}$ (أ د جـ) ليس من الضروري تشابه ما تحت الجذرين.	$(\sqrt{5} \times \sqrt{3}) \times 2 = \sqrt{5 \times 3} \times 2 = \sqrt{15} \times 2 = 2\sqrt{15}$

ماذا سنتعلم

جمع العبارات
 الجذرية وطرحها

ضرب العبارات
 الجذرية

ماذا نعرف

تبسيط
 العبارات
 الجذرية



الأهداف

جمع العبارات
 الجذرية وطرحها

ضرب العبارات
 الجذرية

التركيز
 التدريس
 التدريب
 التقويم

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ، أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتُوبُ إِلَيْكَ



@Maths0120

<https://linktr.ee/Refa2>



لاتنسوني من دعواتكم الصادقة

https://t.me/hasna_math

@hasnaa-2

