



الأعداد الحقيقية



الأعداد الحقيقية

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي

المفردات

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

فكرة الدرس



الأعداد الحقيقية

إذا كان أحمد يدور حول ملعب ٤ مرات في الوقت نفسه الذي يدور فيه محمد ٣ دورات. فإن عدد الدورات التي يكملها أحمد حول الملعب عندما ينهي محمد ١٢ دورة يساوي؟

أ	٩	ب	١١
ج	١٣	د	١٦



اختبار Timss



ليلي الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28

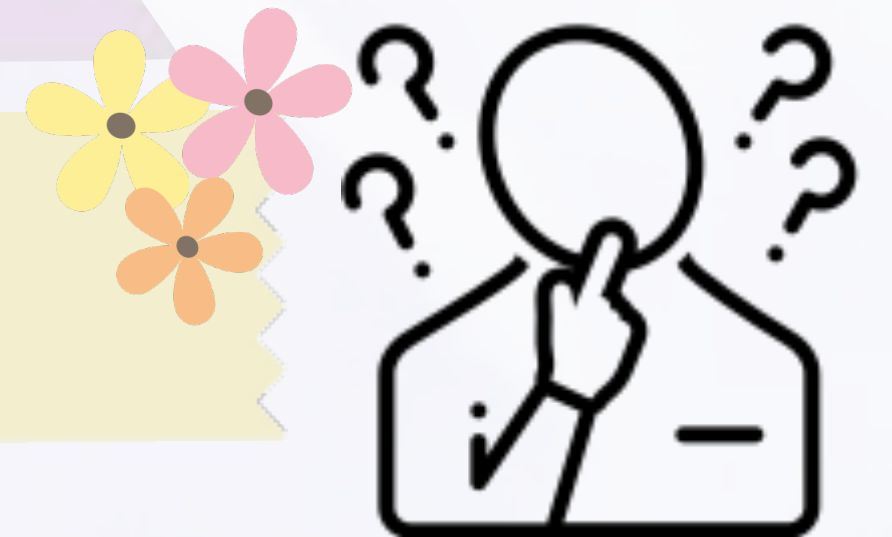




الأعداد الحقيقية

قارن بين

قدرات



القيمة الثانية	القيمة الاولى
$14 \times 12 \times 27$	$81 \times 7 \times 8$

القيمة الثانية أكبر من الأولى

ب

القيمة الأولى أكبر من الثانية

أ

المعطيات غير كافية

د

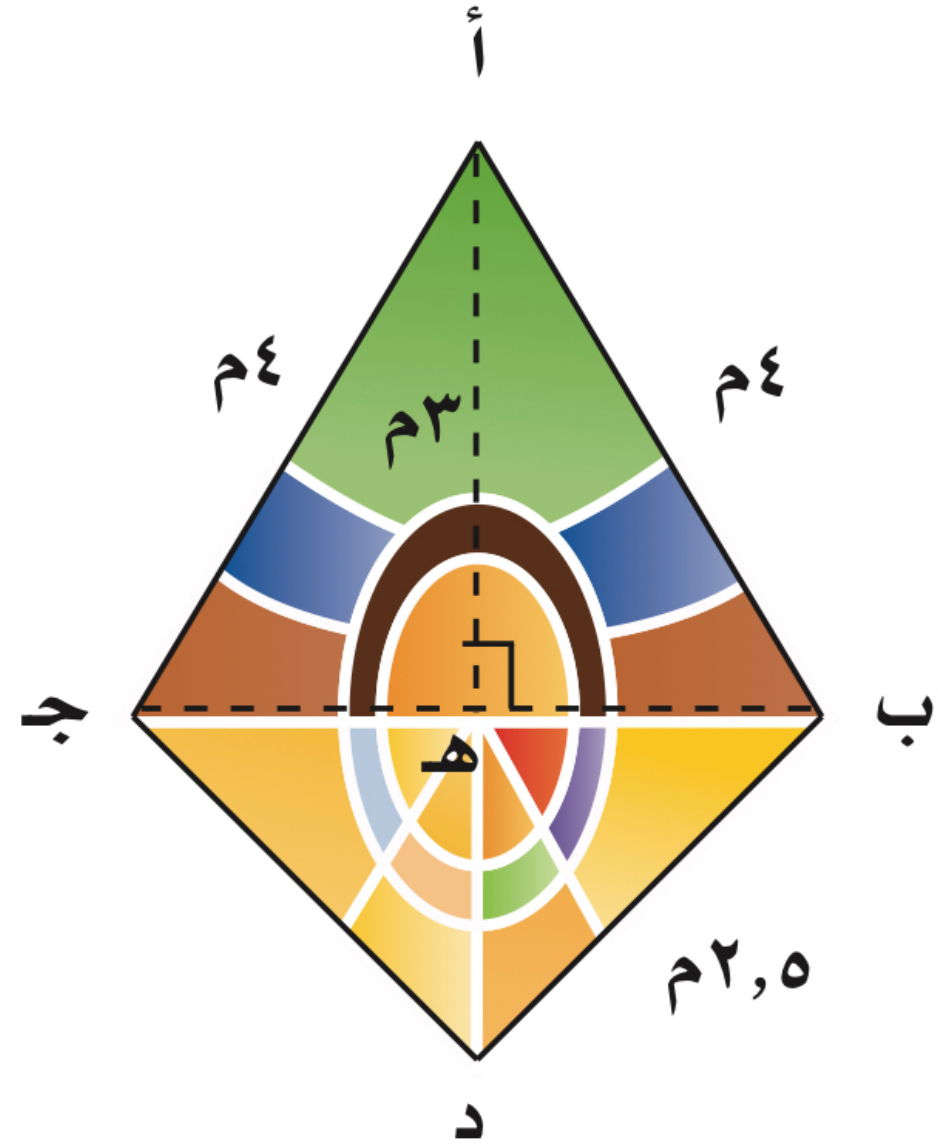
القيمتان متساويتان

ج

الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية



استعد



زجاج ملون : تتميز قطع الزجاج الملون

بألوانها الجميلة ، ويُضفي استخدامها في

النوافذ جمالاً ورونقاً . ويمثل

الشكل المجاور أبعاد إحدى هذه القطع .

١ هل الطول أب عدد نسبي؟ وضح إجابتك.

٢ هل الطول ب د عدد نسبي؟ وضح إجابتك .

٣ طول ب هـ = $\sqrt{2}$ متر. هل $\sqrt{2}$ عدد نسبي؟ فسّر إجابتك.

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

💡 العدد غير النسبي
💡 العدد الحقيقي

الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

💡 العدد غير النسبي
💡 العدد الحقيقي

تُعطي الآلة الحاسبة قيمة $\sqrt{2}$ تساوي الكسر العشري ١٣٥٧٥٦٤٠٢، ويستمر الكسر العشري دون تكرار. وبما أنه غير منتهٍ ولا يتكرر، فمن غير الممكن كتابته على صورة كسر اعتيادي. وبذلك فهو ليس عدداً نسبياً. ويسمى مثل هذه العدد **عدداً غير نسبي**، والجذر التربيعي لأي عدد ليس مربعاً كاملاً هو عدد غير نسبي.



ليلي الغامدي

☒ LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي

مفهوم أساسي

الأعداد غير النسبية

التعبير اللفظي : العدد غير النسبي عدد لا يمكن كتابته على صورة الكسر $\frac{أ}{ب}$ ، حيث أ، ب عدنان صحيحان ، ب $\neq$ صفر.

$$\sqrt{2} \approx 1,414213562$$

الأمثلة :

$$-\sqrt{3} \approx -1,732050807$$

الأعداد الحقيقية

R

الأعداد غير النسبية

الأعداد النسبية

Q

الأعداد الصحيحة

Z

الأعداد الكلية

W

الأعداد الطبيعية

N

مراجعة المفردات

العدد النسبي : أي عدد يمكن كتابته على الصورة $\frac{أ}{ب}$ ، حيث أ، ب عدنان صحيحان، ب $\neq$ ٠.



ليلي الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

تصنيف الأعداد

أمثلة

- ١ سَمِّ كل مجموعات الأعداد التي تنتمي إليها الأعداد الحقيقية الآتية:
الكسر العشري الدوري $٠, \overline{٢٥}$ ، $\frac{٢٥}{٩٩}$. فهو عدد نسبي.
- ٢ بما أن $\sqrt[٣]{٦} = ٦$ ، فهو عدد كلي ، وصحيح ، ونسبي .
- ٣ $\sqrt{٧} -$ ≈ -١١٣١١٥٧٥٦٤٠٢ ، وبما أن الكسر العشري ليس منتهياً ولا متكرراً ، فهو عدد غير نسبي .

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي

الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

تصنيف الأعداد

تحقق من فهمك

سمِّ كل مجموعات الأعداد التي تنتمي إليها الأعداد الحقيقية الآتية :

(ج) $100\sqrt{2}$

(ب) $2\frac{2}{5}$

(أ) $10\sqrt{2}$

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي



ليلي الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

تصنيف الأعداد

تاكّد

سمّ كل مجموعات الأعداد التي تنتمي إليها الأعداد الحقيقية الآتية :

$\sqrt{17}$ ٣

$\sqrt[3]{64}$ ٢

$0, 0.5, 0.5, 0.5, \dots$ ١

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي



ليلى الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

الخصائص التي تتحقق للأعداد الكلية والصحيحة والنسبية، تتحقق أيضًا للأعداد الحقيقية.

الخاصية	أعداد	جبر
الإبدال	$٣, ٢ + ٢, ٥ = ٢, ٥ + ٣, ٢$ $٥, ١ \times ٢, ٨ = ٢, ٨ \times ٥, ١$	$أ + ب = ب + أ$ $أ \times ب = ب \times أ$
التجميع	$(٥ + ١) + ٢ = ٥ + (١ + ٢)$ $(٦ \times ٤) \times ٣ = ٦ \times (٤ \times ٣)$	$(أ + ب) + ج = أ + (ب + ج)$ $(أ \times ب) \times ج = أ \times (ب \times ج)$
التوزيع	$٥ \times ٢ + ٣ \times ٢ = (٥ + ٣) \times ٢$	$أ \times (ب + ج) = أ \times ب + أ \times ج$
العنصر المحايد	$٨\sqrt{} = ٠ + ٨\sqrt{}$ $\sqrt{}\sqrt{} = ١ \times \sqrt{}$	$أ = ٠ + أ$ $أ = ١ \times أ$
النظير الجمعي	$٠ = (٤ -) + ٤$	$٠ = (أ -) + أ$
النظير الضربي	$١ = \frac{٣}{٢} \times \frac{٢}{٣}$	$\frac{أ}{ب} \times \frac{ب}{أ} = ١$ ، حيث: $أ, ب \neq ٠$

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقة و أصنفها

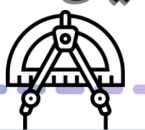
المفردات

💡 العدد غير النسبي
💡 العدد الحقيقي



ليلي الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

تمثيل الأعداد الحقيقية

أمثلة

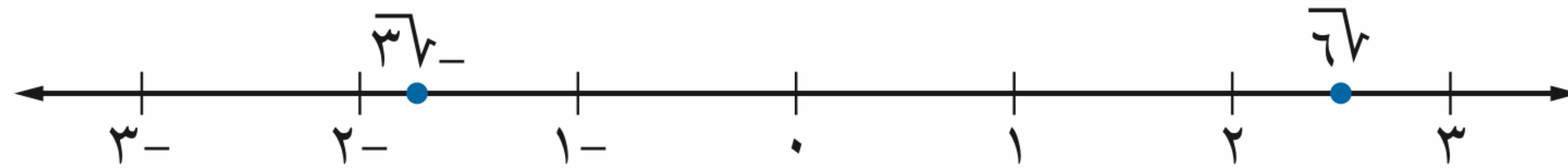
قدّر $\sqrt{6}$ ، $-\sqrt{3}$ إلى أقرب جزء من عشرة، ثم مثلّهما على خط الأعداد.

استعمل الآلة الحاسبة.

$$\sqrt{6} \approx 2,449489743... \approx 2,4 \text{ تقريبًا}$$

استعمل الآلة الحاسبة.

$$-\sqrt{3} \approx -1,7320508075 \approx -1,7 \text{ تقريبًا}$$



إرشادات للدراسة

الرياضيات الذهنية:

تذكر أن العدد السالب

دائمًا أصغر من أي عدد

موجب، لذا يمكن أن تقرر

أن العدد $-\sqrt{3}$ أصغر

من $1,7$ دون حساب ذلك.

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي

العدد الحقيقي



ليلي الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28

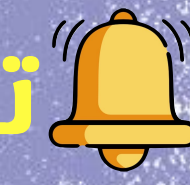


الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

تمثيل الأعداد الحقيقية



تحقق من فهمك



قدّر الجذور التربيعية الآتية إلى أقرب عُشر . ثم مثلها على خط الأعداد :

و) $\sqrt{22}$

هـ) $\sqrt{7}$

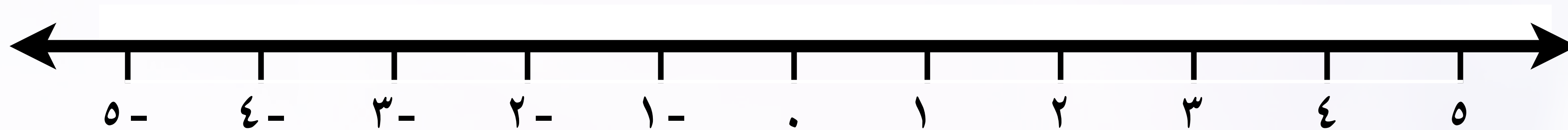
د) $\sqrt{5}$

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

تمثيل الأعداد الحقيقية



تأكد

قدّر الجذور التربيعية الآتية إلى أقرب عُشر . ثم مثلها على خط الأعداد :

$$\sqrt{18} - \text{٦}$$

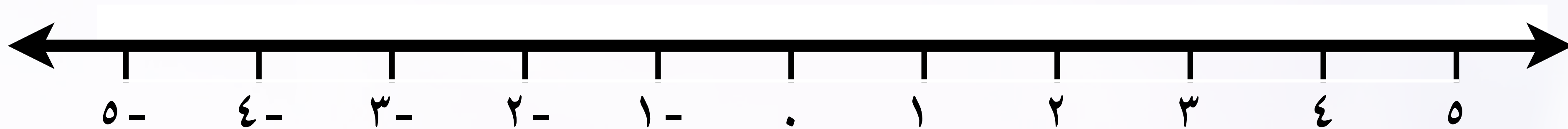
$$\sqrt{2} - \text{٥}$$

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي



ليلى الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28

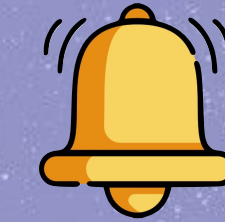


الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

مقارنة الأعداد الحقيقية

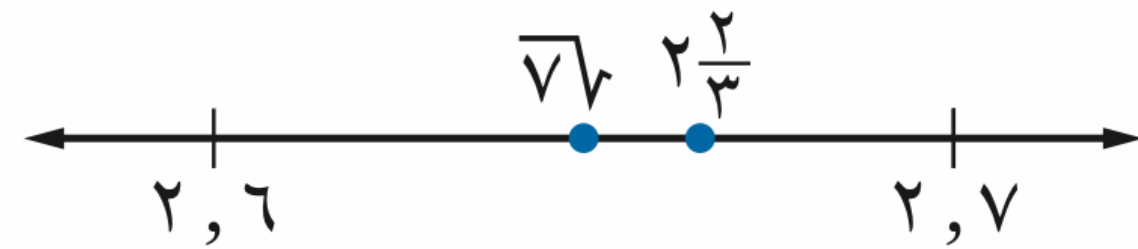


أمثلة



ضع إشارة < أو > أو = في • لتكون العبارة صحيحة:

$$2\frac{2}{3} \bullet \sqrt{7}$$



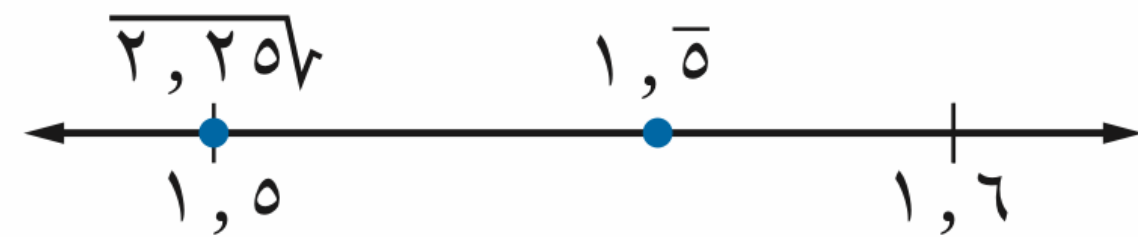
اكتب العددين على الصورة العشرية.

$$\sqrt{7} \approx 2,645751311...$$

$$2\frac{2}{3} = 2,666666...$$

$$\text{بما أن } 2,645751311... < 2,666666666... \text{ ، فإن: } \sqrt{7} < 2\frac{2}{3}.$$

$$1,5 \bullet \sqrt{2,25}$$



اكتب العددين على الصورة العشرية.

$$\sqrt{2,25} = 1,5$$

$$1,555555555... = 1,5$$

$$\text{بما أن: } 1,555555555... < 1,5 \text{ ، فإن: } \sqrt{2,25} < 1,5.$$

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي

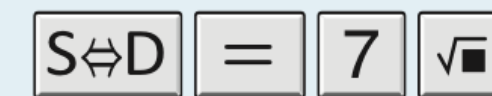


إرشادات للدراسة

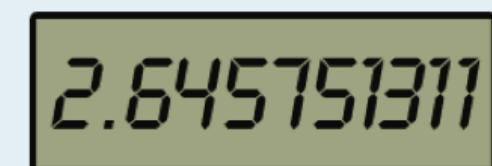
استعمال الحاسبة :

يمكن استعمال الآلة الحاسبة لإيجاد $\sqrt{7}$ بالضغط على المفاتيح من

اليمين لليسار:



فتظهر الشاشة



ليلى الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

مقارنة الأعداد الحقيقية



ضع اشارة (< أو > أو =) في لتكون العبارة صحيحة : **تحقق من فهمك**

ط) $2\frac{1}{2} \bullet \sqrt{6,25}$

ح) $4,03 \bullet \sqrt{17}$

ز) $3\frac{1}{3} \bullet \sqrt{11}$

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
 العدد الحقيقي



ليلى الغامدي

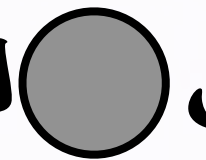
LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

مقارنة الأعداد الحقيقية



ضع اشارة (< أو > أو =) في  لتكون العبارة صحيحة :

تأكد



$$\sqrt{5}, 2 \sqrt{2} \bullet 2, \sqrt{21}$$



$$\sqrt{15}, 3, 5 \bullet \sqrt{15}$$



فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي 
العدد الحقيقي 



ليلى الغامدي

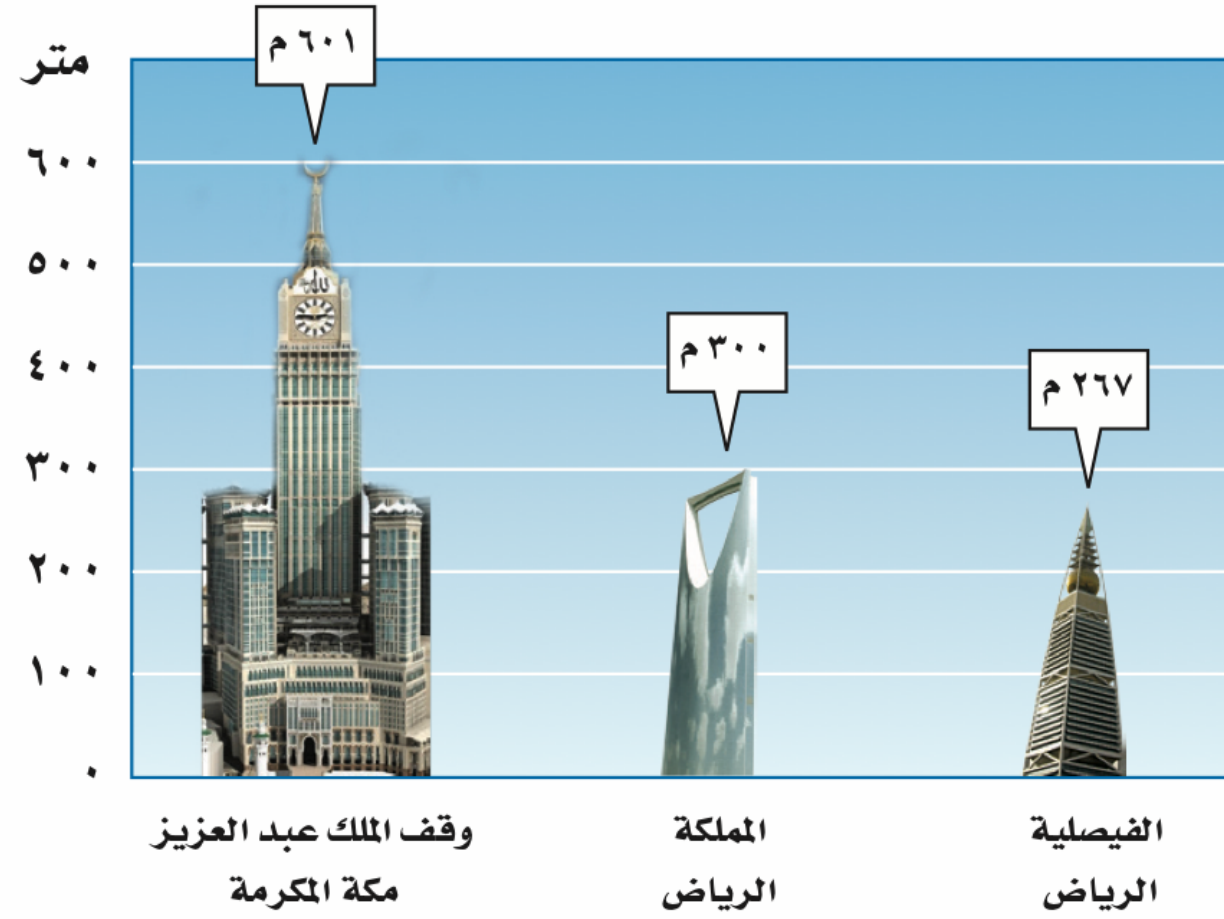
LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

مثال من واقع الحياة

ناطحات سحاب في المملكة العربية السعودية



ناطحات السحاب: في أيام الصحو يكون عدد الكيلومترات التي يمكن أن يراها الشخص أفقيًا حوالي ٣, ٥٧ مضروبًا في الجذر التربيعي لارتفاع الشخص عن الأرض بالأمتار. إذا كان خالد يقف أعلى برج المملكة، وأحمد يقف أعلى برج الفيصلية، فكم يزيد مدى الرؤية الأفقية لخالد على أحمد؟

استعمل الآلة الحاسبة لتقريب مقدار الزيادة في مدى الرؤية الأفقية.

$$\text{خالد: } ٥٧, ٨٣ \approx ٣, ٥٧ \times \sqrt{٣٠٠} \quad \text{أحمد: } ٥٨, ٣٣ \approx ٣, ٥٧ \times \sqrt{٢٦٧}$$

يزيد خالد في مدى الرؤية الأفقية على أحمد بحوالي:

$$٥٨, ٣٣ - ٥٧, ٨٣ = ٠, ٥ \text{ كلم}$$

مثال



الربط بالحياة: كيف يستعمل مقاولو المباني الرياضيات؟

يستعمل مقاولو المباني الرياضيات في حساب الموازنات وتكلفة المواد، كما يستعملون الهندسة في تخطيط المباني.

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي



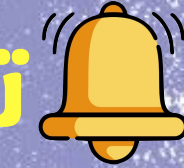
ليلي الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية

تحقق من فهمك



(ي) قياسات : كم يزيد محيط مربع مساحته 250 م^2 على محيط مربع مساحته 125 م^2 ؟

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

💡 العدد غير النسبي
💡 العدد الحقيقي



ليلى الغامدي

☒ LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية



مهارات التفكير العليا

تحدّ: هل العبارة الآتية صحيحة دائماً أم أحياناً أم غير صحيحة أبداً ؟ فسّر إجابتك.
"ناتج ضرب عدد نسبي في عدد غير نسبي هو عدد غير نسبي".

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام
الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

العدد غير النسبي
العدد الحقيقي



ليلى الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية



تدريب على الاختبار

٣٤ أي من الأعداد التالية عدد غير نسبي؟



أ) -٦

ب) $\frac{2}{4}$

ج) $\sqrt{9}$

د) $\sqrt[3]{27}$

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقية و أصنفها

المفردات

💡 العدد غير النسبي
💡 العدد الحقيقي



ليلي الغامدي

☒ LAYLA ALGHAMDI28



الفصل ٢ : (٢ - ٤) الأعداد الحقيقية



ملخص درسنا

ثاني متوسط

الأعداد الحقيقية

الأعداد غير النسبية

هي الأعداد التي لا يمكن كتابتها على صور كسر

مثال : $\sqrt{3}$

الأعداد النسبية

هي الأعداد التي يمكن كتابتها على صور كسر

مثال : $\frac{2}{5}$ ، 0.625 ، $\sqrt{3}$

خصائص الأعداد الحقيقية

الضرب	الجمع	الخاصية
$0 \times 4 = 4 \times 0$	$2 + 3 = 3 + 2$	الإبدال
$(1 \times 4) \times 3 = 1 \times (4 \times 3)$	$(0 + 1) + 2 = 0 + (1 + 2)$	التجميع
$0 \times 2 + 3 \times 2 = (0 + 3) \times 2$		التوزيع
العنصر المحايد في الضرب هو الواحد $V = 1 \times V$	العنصر المحايد في الجمع هو الصفر $A = 0 + A$	العنصر المحايد
النظير الضربي هو مقلوب العدد $1 = \frac{3}{4} \times \frac{4}{3}$	النظير الجمعي هو عكس الإشارة $0 = (4 -) + 4$	النظير

فكرة الدرس

أتعرف الأعداد في نظام الأعداد الحقيقة و أصنفها

المفردات

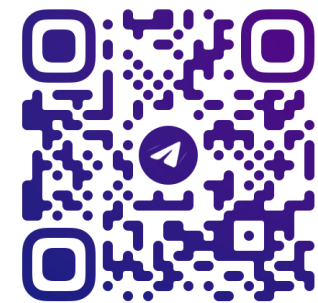
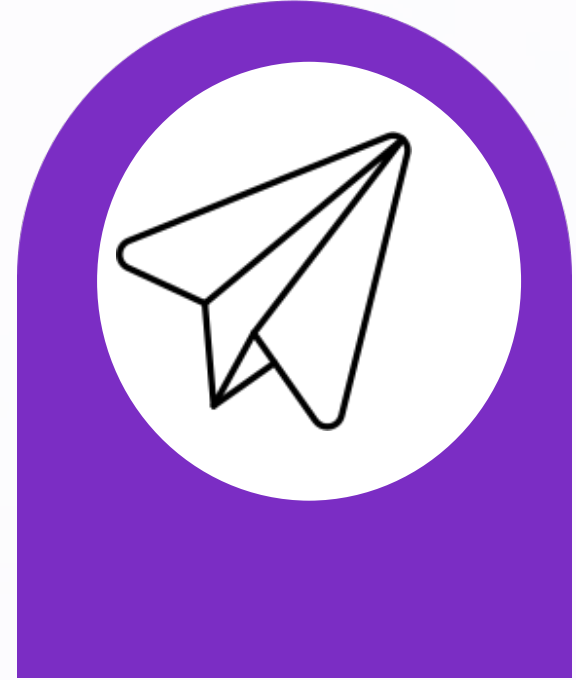
العدد غير النسبي
العدد الحقيقي



ليلي الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28

للمزيد من العروض التقديمية



@LAYLASALEHALGHA
MDI

<https://t.me/LaylaSalehAlghamdi>

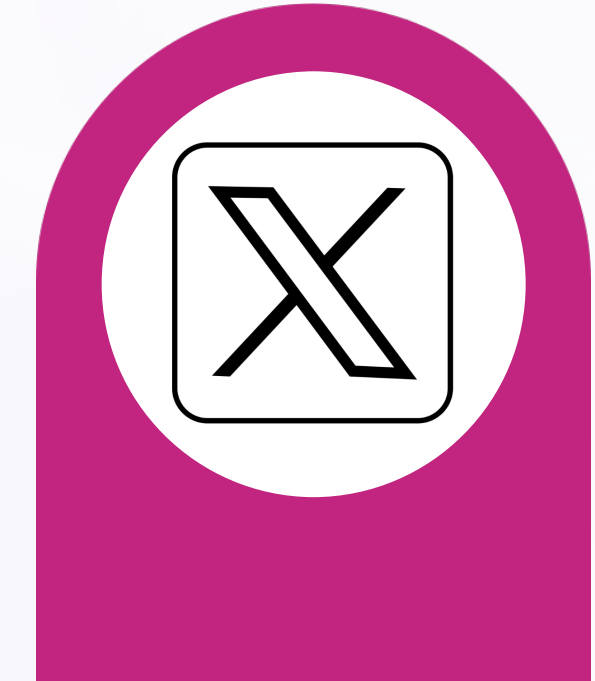


@RAFAH_MIDDLE2

https://t.me/RAFAH_middle2



<https://refaheducation.com>



[LaylaAlghamdi28](#)



ليلى الغامدي

LAYLA ALGHAMDI28

