

رياضيات الوحدة الثانية Real Numbers



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثامن ← رياضيات ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-07 10:30:31

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: Aghead

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في

مراجعة الوحدة الأولى (الأسس والكسور العشرية) منهج ريفيل

1



وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

الصف الثامن رياضيات ريفيل الوحدة الثانية Real Numbers

إحجز مكانك واستعد للأمتحان بثقة كاملة

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566991363



للانتقال إلى المواقع
اضغط هنا

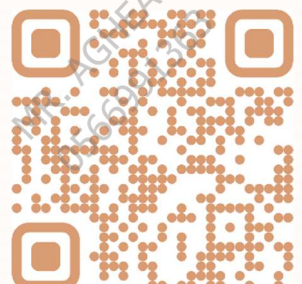
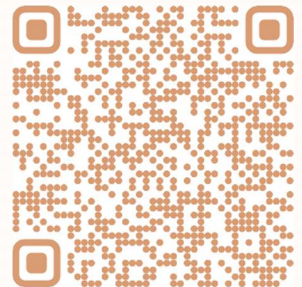
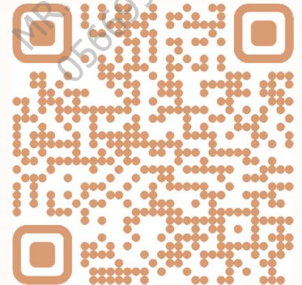
للتواصل والحجز



شرح الدروس



انضم للقناة



Mr. Aghead

للتواصل اضغط الرقم:
0566991363

Mr. Ahead

يمكنكم الحصول على

شرح دروس
الفصل كامل



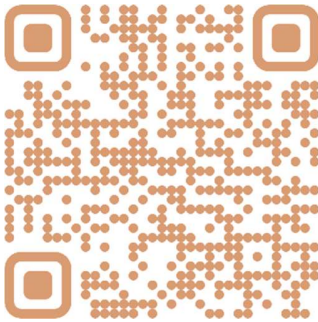
اختبارات

99 ب
درهم فقط

ملازم
محلولة

MR.AGHEAD

0566991363



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566991363

Lesson 2-1 Terminating and Repeting Decimals

تحويل الكسور العشرية الدورية إلى كسور اعتيادية

دليل خطوة بخطوة لفهم الأعداد النسبية وتحويل الكسور العشرية المتكررة إلى كسور اعتيادية بسيطة باستخدام الطريقة الجبرية.

خطوات الحل: تحويل الكسر الدوري إلى كسر اعتيادي

الخطوة 1: تعيين المتغير N

اجعل المتغير N يساوي القيمة العشرية المعطاة (مثلاً: $N = 0.444\ldots$).

الخطوة 2: الضرب في قوى العدد 10

اضرب الطرفين في 10 أو 100 بناءً على عدد الأرقام التي تتكرر لتحريك الفاصلة العشرية.

الخطوة 3: الطرح والتبسيط

اطرح المعادلة الأصلية من المعادلة الجديدة للتخلص من الجزء الدوري، ثم حل المعادلة لإيجاد N .

المفاهيم الأساسية (Core Concepts)

الأعداد النسبية (Rational Numbers)

هي أعداد يمكن كتابتها كنسبة بين عددين صحيحين a/b بشرط أن المقام لا يساوي صفراً.

نوع الكسر العشري	المثال	الوصف
كسر عشري منته	0.625	تنتهي عملية القسمة ويكون الباقي صفراً.
كسر عشري دوري	$0.\bar{6}$	لا تنتهي القسمة أبداً وتكرر الأرقام معين.

الكسور العشرية المنتهية والدورية

الكسر المنتهي ينتهي بأصفار، بينما الدوري تتكرر فيه الأرقام ويُرمز له بخط فوق الرقم المتكرر.

تمثيل الخط (Bar Notation)

يستخدم الخط فوق الرقم للإشارة إلى تكراره، مثل $0.333\ldots$ يكتب $0.\bar{3}$.

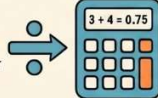
Mastering Decimals: Terminating vs. Repeating

FROM FRACTIONS TO DECIMALS

STEP 1

The Division Rule

Express any rational number as a decimal by dividing the numerator by the denominator.



STEP 3

Use Bar Notation

Place a bar over the specific digit or group of digits that repeat.

Identify the Decimal Type

Terminating decimals end in zeros, while repeating decimals have digits that recur infinitely.



Terminating

Ends in 0s



Repeating

Digits Recur Infinitely

STEP 3

Use Bar Notation

Place a bar over the specific digit or group of digits that repeat.

$$0.333\ldots = 0.\bar{3}$$

$$0.142857142857\ldots = 0.1\overline{42857}$$

CONVERTING REPEATING DECIMALS TO FRACTIONS

STEP 4

Set the Equation

Assign a variable (N) to the repeating decimal value.

$$\text{Let } N = 0.\bar{3}$$

Multiply and Eliminate

Multiply by a power of 10 to shift the decimal, then subtract the original equation.

$$\begin{aligned} 10 \cdot N &= 3.\bar{3} \\ 10N - N &= 3.\bar{3} - 0.\bar{3} \\ 9N &= 3 \end{aligned}$$

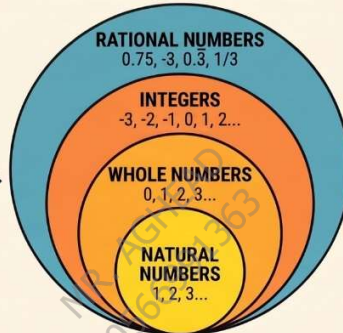
Solve for N

Simplify the resulting equation and divide to find the fraction in simplest form.

$$N = \frac{3}{9}$$

$$N = \frac{1}{3}$$

RATIONAL NUMBER SETS



Example 1:

Write $-2/9$ as a decimal. Then determine whether the decimal is a terminating decimal:

Part A: Which decimal is equivalent to $-2/9$?

- A) -0.2
- B) -0.22
- C) $-0.\bar{2}$
- D) -0.23

Part B: Determine whether the decimal is a terminating decimal

- A) Terminating decimal
- B) Not a terminating decimal (Repeating decimal)

Example 2:

Write $4\frac{13}{25}$ as a decimal. Then determine whether the decimal is a terminating decimal:

Part A: Which decimal is equivalent to $4\frac{13}{25}$

- A) 4.5
- B) 4.52
- C) $4.5\bar{2}$
- D) 4.525

Part B: Determine whether the decimal is a terminating decimal

A) Terminating decimal

B) Not a terminating decimal (Repeating decimal)

Example 3:

Write $-0.\bar{7}$ as a fraction in simplest form

A) $-7/10$

B) $-7/9$

C) $-7/99$

D) $-7/90$

Example 4:

Write $1.\bar{4}\bar{2}$ as a mixed number in simplest form

A) $1\frac{42}{100}$

B) $1\frac{21}{50}$

C) $1\frac{14}{33}$

D) $1\frac{42}{9}$

Apply check:

At hockey practice, Ajay saved 73 out of the 126 shots on goal. At this rate, how many saves would he make out of 200 shots on goal

A) Approximately 116 saves

B) Approximately 115 saves

C) Approximately 146 saves

D) Approximately 100 saves

Practice:

1. Write $-11/16$ in decimal form. Then determine whether it is terminating or repeating

- | |
|---------------------------|
| A) -0.6875 (Terminating) |
| B) -0.6875... (Repeating) |
| C) -0.65 (Terminating) |
| D) -0.7125 (Terminating) |

2. Write $5/33$ in decimal form. Then determine whether it is terminating or repeating.

- | |
|---------------------------------|
| A) 0.1515... = 0.15 (Repeating) |
| B) 0.1515 (Terminating) |
| C) 0.15 (Terminating) |
| D) 0.1616... (Repeating) |

3. Write $4\frac{3}{8}$ in decimal form. Then determine whether it is terminating or repeating.

- | |
|-------------------------|
| A) 4.375 (Terminating) |
| B) 4.375... (Repeating) |
| C) 4.38 (Terminating) |
| D) 4.333 (Repeating) |

4. Write $-9\frac{11}{30}$ in decimal form. Then determine whether it is terminating or repeating.

A) $-9.3666... = -9.3\overline{6}$ (Repeating)

B) -9.366 (Terminating)

C) -9.3666 (Terminating)

D) $-9.333... = -9.\overline{3}$ (Repeating)

5. Write $0.\overline{8}$ as a fraction in simplest form.

A) $\frac{8}{9}$

B) $\frac{4}{5}$

C) $\frac{8}{10}$

D) $\frac{8}{11}$

6. Write $-0.\overline{18}$ as a fraction in simplest form.

A) $-\frac{18}{99}$

B) $-\frac{2}{11}$

C) $-\frac{9}{50}$

D) $-\frac{2}{9}$

7. Write $-1.\overline{5}$ as a fraction or mixed number in simplest form.

A) $-1\frac{4}{9}$

B) $-1\frac{5}{6}$

C) $-1\frac{2}{9}$

D) $-1\frac{5}{9}$

8. Write $4.\overline{45}$ as a fraction or mixed number in simplest form.

- | |
|----------------------|
| A) $4\frac{5}{11}$ |
| B) $4\frac{45}{100}$ |
| C) $4\frac{50}{100}$ |
| D) $4\frac{45}{9}$ |

9. One pint is about $\frac{5}{9}$ liter. Write $\frac{5}{9}$ as a decimal.

- | |
|--------------------------------|
| A) $0.555... = 0.\overline{5}$ |
| B) 0.55 |
| C) 0.56 |
| D) 0.5 |

10. Phoebe won $\frac{7}{16}$ of the competitions she entered. Write $\frac{7}{16}$ as a decimal.

- | |
|--------------|
| A) 0.44 |
| B) 0.437 |
| C) 0.4375 |
| D) 0.4375... |

11. Write the decimal $5.666...$ as a mixed number in simplest form

- | |
|-------------------|
| A) $5\frac{2}{3}$ |
| B) $5\frac{6}{9}$ |
| C) $5\frac{3}{5}$ |
| D) $5\frac{2}{5}$ |

Lesson 2-2 Roots

الدليل الإرشادي لحل المعادلات باستخدام الجذور

حل المعادلات التكعيبية ($x^3 = p$)

عملية عكسية

$$x^3 = p \rightarrow x = \sqrt[3]{p}$$

$$x^3 = p \rightarrow x = \sqrt[3]{p}$$

الخطوة الأولى: كتابة المعادلة
وأخذ الجذر التكعيبي للطرفين.
نستخدم رمز الجذر التكعيبي $\sqrt[3]{}$
للتخلص من التكعيب فوق المتغير.

يوجد حل واحد فقط لكل
عدد صحيح.

الجذر التكعيبي للعدد الموجب يكون
موجباً، وللعدد السالب يكون سالباً.

$$x^3 = 8 \rightarrow x = 2$$

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

حل المعادلات التربيعية ($x^2 = p$)

عملية عكسية

$$x^2 = p \rightarrow x = \pm\sqrt{p}$$

$$x^2 = p \rightarrow x = \pm\sqrt{p}$$

الخطوة الأولى: كتابة المعادلة
وأخذ الجذر التربيعي للطرفين.
نضع علامة $\pm$ قبل الطرف الأخر
لييجاد كافة الحلول الممكنة.

يوجد حلان لكل معادلة تربيعية
(موجب وسالب).

$$x^2 = 169$$

$$x = 13 \quad x = -13$$

المربع الكامل والجذور الصماء.

المربع الكامل هو عدد نسبي جذره التربيعي
عدد كلي، بينما الأعداد السالبة ليس لها جذر
تربيعي نسبي.

الجذر التكعيبي ($\sqrt[3]{}$)الجذر التربيعي ($\sqrt{}$)

$$\sqrt[3]{}$$

عدد الحلول

$$\sqrt{}$$

$$\pm$$

حل واحد فقط

الجذور السالبة

حلان ($\pm$)

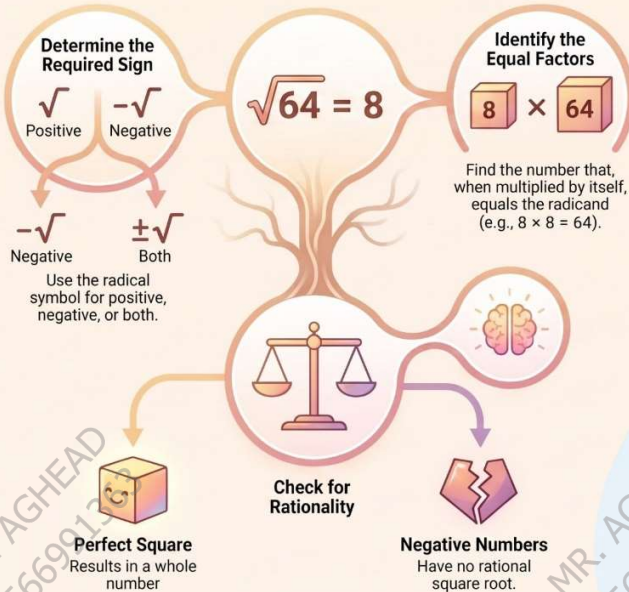
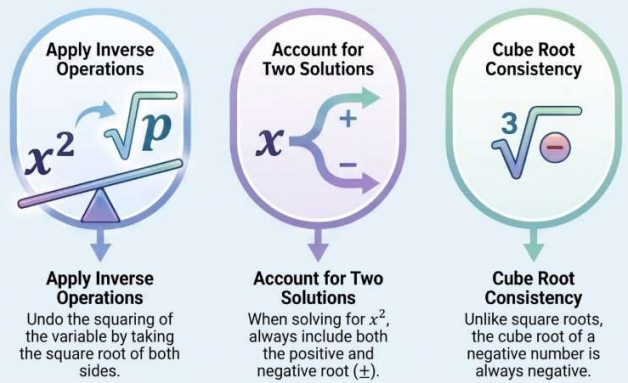
$$x^2 \rightarrow \sqrt{x^3}$$

العملية العكسية

$$x^2 \rightarrow \sqrt[3]{x^3}$$

Mastering Roots: A Step-by-Step Guide to Square and Cube Roots

Steps to Find Square Roots

Steps to Solve Equations ($x^2 = p$)

Quick-Reference Guide for Perfect Squares

Perfect Square	1	4	9	16	25	36	49	64
Square Root	1	2	3	4	5	6	7	8

للتواصل اضغط الرقم:
0566991363

Mr. Ahead

Example 1:

Simplify $\sqrt{225}$

A) 13

B) 15

C) 25

D) ∓ 15

Example 2:

Simplify $\mp \sqrt{1.44}$

A) 1.2

B) -1.2

C) ∓ 1.2

D) ∓ 0.12

Example 3:

Simplify $-\sqrt{49/64}$

A) $\frac{7}{8}$

B) $-\frac{7}{8}$

C) $\mp \frac{7}{8}$

D) $-\frac{49}{64}$

Example 4:

Simplify $\sqrt{-81}$ using rational numbers. If the expression cannot be simplified, explain why.

A) 9

B) -9

C) ∓ 9

D) It cannot be simplified because there is no rational number square root of -81.

Example 5:

Solve $y^2 = 256$

A) $y=16$

B) $y=-16$

C) $y = \mp 16$

D) $y=128$

Example 6:

Simplify $\sqrt[3]{216}$

A) 4

B) 6

C) 8

D) 36

Example 7:

Simplify $\sqrt[3]{-1000}$

- A) 10
- B) -10
- C) -100
- D) ∓ 10

Example 8:

A box that is shaped like a cube has a volume of $512/27$ cubic inches. Solve $s^3 = 512/27$ to find the length s of one side of the box

- A) $\frac{8}{3}$ inches or $2\frac{2}{3}$
- B) $\frac{16}{9}$ inches
- C) $\frac{8}{9}$ inches
- D) $\frac{64}{9}$ inches

Apply check:

A set of windows consists of three equal-sized squares arranged in a row to form a rectangle. If the total area of all three windows is 108 square feet, what is the length, in feet, of the windows:

- A) 6 feet
- B) 12 feet
- C) 18 feet
- D) 24 feet

Practice:

1. Simplify using rational numbers: $\sqrt{(361)}$

A) 19

B) 17

C) 21

D) 18

2. Simplify using rational numbers: $\pm\sqrt{(1.96)}$

A) ± 1.6

B) ± 1.4

C) 1.4

D) -1.4

3. Simplify using rational numbers: $-\sqrt{(9/16)}$

A) $-3/4$

B) $3/4$

C) $-9/16$

D) $-3/8$

4. Simplify using rational numbers: $\sqrt{(-441)}$

A) 21

B) -21

C) ± 21

D) (Not possible / Not a real number)

5. Solve $m^2 = 0.04$

- A) $m = \pm 0.2$
- B) $m = 0.2$
- C) $m = -0.2$
- D) $m = \pm 0.02$

6. Simplify using rational numbers: $\sqrt[3]{(343)}$

- A) 6
- B) 9
- C) 7
- D) 8

7. Simplify using rational numbers: $\sqrt[3]{(512)}$

- A) -8
- B) 8
- C) -16
- D) Not possible

8. A basin of a water fountain is cube shaped and has a volume of 91.125 cubic feet. Solve $s^3 = 91.125$ to find the length s of one side.

- A) 4.5 feet
- B) 4.2 feet
- C) 4.8 feet
- D) 5.5 feet

9. Moesha has 196 pepper plants that she wants to plant in a square formation. How many pepper plants should she plant in each row?

A) 14

B) 16

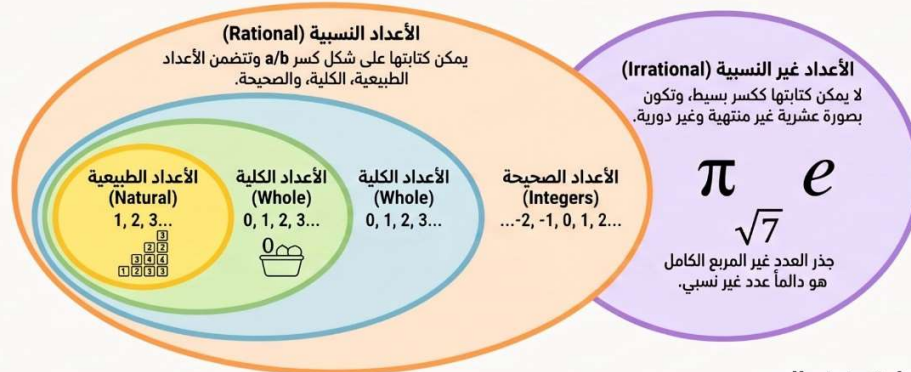
C) 12

D) 18

Lesson 2-3 Real Numbers

دليل تصنيف الأعداد الحقيقية

الأعداد الحقيقية هي كافة الأعداد التي يمكن تمثيلها على خط الأعداد. وتنقسم إلى أعداد نسبية (يمكن كتابتها كنسبة بين عددين صحيحين) وأعداد غير نسبية (لا تنتهي ولا تتكرر في صورتها العشرية).



خطوات حل تصنيف العدد

الخطوة 3: تحديد المجموعة الفرعية
إذا كان نسبياً، حدد هل هو عدد طبيعي، كلي، أم صحيح؟

الخطوة 2: اختبار النسبة a/b
اسأل نفسك: هل يمكن كتابة هذا العدد كنسبة بين عددين صحيحين؟

$$\frac{a}{b} ?$$

الخطوة 1: تبسيط العدد
قبل التصنيف، قم بتبسيط الجذور أو الكسور (مثلاً: $\sqrt{36}$ تصبح 6).



مثال: $\sqrt{10}$
التصنيف: غير نسبي (جذر غير مربع كامل).

$$\sqrt{10}$$

مثال: $\sqrt{81}$
التصنيف: نسبي (طبيعي، كلي، صحيح).

$$\sqrt{81}$$

مثال: 0.45
التصنيف: نسبي (كسر عشري منته).

$$0.45$$

The Real Number Roadmap: Classifying Rational and Irrational Numbers

A step-by-step logical sequence for identifying and classifying any real number into its appropriate subset.

Real numbers are all values found on a number line, divided into two distinct groups: rational and irrational. This guide provides the specific logical steps used to determine a number's classification based on its ratio form, decimal expansion, and square root properties.

STEP 1: THE RATIO TEST

Check if the number can be expressed as a ratio a/b using two integers.

$$\frac{a}{b}$$

$$\frac{a}{b}$$

RATIONAL
(Expressible as a/b)

IRRATIONAL
(Not expressible as a/b)

STEP 2: THE DECIMAL EXPANSION TEST

Determine if the decimal terminates or repeats (Rational) or is non-terminating and non-repeating (Irrational).

0.XXXX...

0.25
0.333...

RATIONAL
(Terminates or Repeats)

IRRATIONAL
(Non-terminating & Non-repeating)

3.14159...

STEP 3: THE SQUARE ROOT CHECK

Identify if the number is a square root of a non-perfect square, which is always irrational.



$$\sqrt{36} = 6$$

RATIONAL
(Perfect Square Root)

$$\sqrt{7}$$

IRRATIONAL
(Non-Perfect Square Root)

RATIONAL NUMBERS

Can be written as a simple fraction a/b

$$0.25$$

$$-\frac{3}{4}$$

INTEGERS
{..., -1, 0, 1, ...}

WHOLE
{0, 1, 2, ...}

NATURAL
{1, 2, 3, ...}

$$-\frac{1}{7}$$

$$0.25$$

IRRATIONAL NUMBERS

Cannot be written as simple fractions, such as π or $\sqrt{7}$.

$$\pi$$

$$\sqrt{2}$$

$$\sqrt{2}$$

$$e$$

$$1.41421...$$

THE REAL NUMBER SET

Every number on the number line belongs to either the Rational or Irrational set

QUICK REFERENCE: COMMON CLASSIFICATIONS

NUMBER	CLASSIFICATION	REASON
-25	Rational, Integer	Can be written as $-25/1$
0.2525...	Rational	It is a repeating decimal
$\sqrt{36}$	Rational, Natural	Simplifies to 6 (a perfect square)

Example 1:

Determine whether $-2/9$ is rational or irrational

A) Rational

B) Irrational

Example 2:

To which set(s) of numbers does the real number $21/\sqrt{4}$ belong? Select all that apply

A) Rational

B) Irrational

C) Integer

D) Whole

E) Natural

Example 3:

To which set(s) of numbers does the real number $-\sqrt{64}$ belong? Select all that apply:

A) Rational

B) Irrational

C) Integer

D) Whole

E) Natural

Example 4:

To which set(s) of numbers does the real number π belong? Select all that apply:

A) Rational

B) Irrational

C) Integer

D) Whole

E) Natural

Example 5:

Use the Venn diagram to determine whether the statement is true or false. If the statement is true explain your reasoning. If the statement is false provide a counterexample.

"All whole numbers are natural numbers."

part A: Determine whether the statement is true or false

A) True

B) False

Part B: Reasoning / Counterexample

A) True, because all whole numbers are greater than 0

B) False; 0 is a whole number, but it is not a natural number

Example 6:

Use the Venn diagram to determine whether the statement is true or false.
If the statement is true explain your reasoning. If the statement is false provide a counterexample.

"All natural numbers are whole numbers."

part A: Determine whether the statement is true or false

A) True

B) False

Part B: Reasoning / Counterexample

A) True, because the set of natural numbers is completely contained within the set of whole numbers

B) False; 0 is a natural number but not a whole number

Practice:

1. Identify whether $-\sqrt{10}$ is rational or irrational.

A) (Irrational)

B) (Rational)

2. Identify whether $-3/11$ is rational or irrational.

A) (Irrational)

B) (Rational)

3. Identify whether $0.\overline{3}$ is rational or irrational.

A) (Irrational)

B) (Rational)

4. Identify whether $\sqrt{81}$ is rational or irrational.

A) (Irrational)

B) (Rational)

5. Identify whether 0 is rational or irrational.

A) (Irrational)

B) (Rational)

6. Identify whether $\sqrt{2}/2$ is rational or irrational.

A) (Irrational)

B) (Rational)

7. Identify whether $\sqrt{7}$ is rational or irrational.

A) (Irrational)

B) (Rational)

8. Identify whether $\sqrt{2}/\sqrt{2}$ is rational or irrational.

A) (Irrational)

B) (Rational)

9. Select all the sets of numbers to which $\sqrt[3]{343}$ belongs.

A) Rational

B) Irrational

C) Integer

D) Whole

E) Natural

10. Select all the sets of numbers to which $7/\sqrt{2}$ belongs

- | |
|---------------|
| A) Rational |
| B) Irrational |
| C) Integer |
| D) Whole |
| E) Natural |

11. Select all the sets of numbers to which $-7/1$ belongs.

- | |
|---------------|
| A) Rational |
| B) Irrational |
| C) Integer |
| D) Whole |
| E) Natural |

12. Determine whether the statement is true or false:

'A number cannot be irrational and an integer.'

- | |
|------------|
| A) (True) |
| B) (False) |

13. Determine whether the statement is true or false:

'All integers are rational.'

- | |
|------------|
| A) (True) |
| B) (False) |

Lesson 2-4 Estimate Irrational Numbers

دليل تقدير الأعداد غير النسبية

التقدير عن طريق "البتر" (Truncating)

$\sqrt{x}$

مفهوم عملية البتر

هي تقريب العدد العشري عن طريق حذف جميع الخانات بعد نقطة معينة دون تقريب.



مثال: البتر لأقرب جزء من عشرة

إذا كان $\sqrt{12} \approx 3.4641$ فإن قيمته المبتورة لأقرب جزء من عشرة هي 3.4

$$\sqrt{12} \approx 3.4641... \rightarrow 3.4$$

الرمز المستخدم للتقريب

نستخدم الرمز $\approx$ للتعبير عن أن القيمة الناتجة هي قيمة تقديرية وليست دقيقة تماماً.

$\approx$

$$3.4 \approx 3.4641...$$

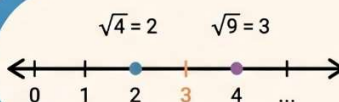
$$\sqrt{8} \approx 2.8$$

تقدير الجذور باستخدام خط الأعداد

$\sqrt{x}$

الخطوة 2: التمثيل على خط الأعداد

حدد مواقع الجذور الكاملة التي وجدتها لتعرف النطاق الذي يقع فيه العدد.



الخطوة 1: تحديد الجذور الكاملة المحيطة

ابحث عن أقرب مربع كامل (أو مكعب كامل) أصغر وأكبر من العدد المطلوب تقديره.

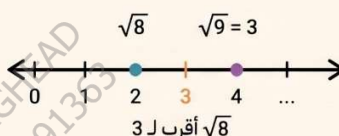
$\sqrt{8}?$

$\sqrt{4}$
(مربع كامل = 2)

$\sqrt{9}$
(مربع كامل = 3)

الخطوة 3: التقريب للقيمة الأقرب

حدد ما إذا كان العدد أقرب للجذر الأصغر أم الأكبر بناءً على المسافة بينهما.

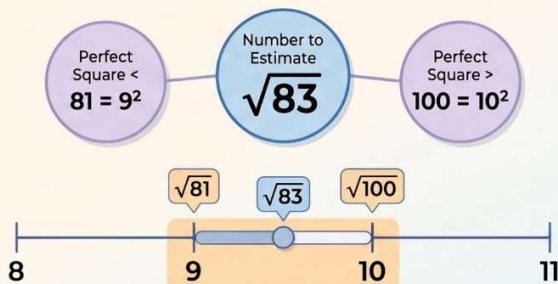


A Step-by-Step Guide to Estimating Irrational Numbers

Approximating values of square roots of non-perfect squares using a logical process and number lines.

Estimating to the Nearest Integer

Find Surrounding Perfect Squares



Determine Proximity

Distance to 81: $83 - 81 = 2$

Distance to 100: $100 - 83 = 17$

Best Estimate: 83 is closer to 81. $\sqrt{83} \approx 9$

Refining with Truncation

Understand Truncation

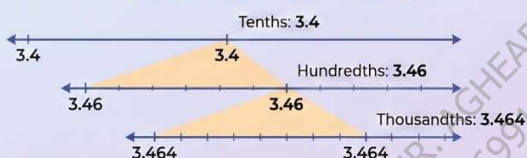
$$\sqrt{12} \approx 3.4641...$$

Approximate by dropping all decimal places past a certain point without rounding.

Truncating $\sqrt{12}$



Use More Place Values



Adding more place values through truncation provides a more accurate approximation.

Example 1:

Estimate $\sqrt{135}$ to the nearest integer.

A) 11

B) 12

C) 13

D) 14

Example 2:

Estimate $\sqrt{106}$ to the nearest tenth.

A) 10.1

B) 10.3

C) 10.5

D) 10.7

Example 3:

Estimate $\sqrt[3]{51}$ to the nearest integer.

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

Example 4:

Tobias dropped a tennis ball from a height of 60 feet. The time in seconds it takes for the ball to fall 60 feet is found using the expression $0.25 \cdot \sqrt{60}$. Determine the number of seconds it takes for the ball to fall 60 feet. Truncate the value of $\sqrt{60}$ to the tenths place.

A) 1.925 seconds

B) 1.95 seconds

C) 2.0 seconds

D) 1.875 seconds

Apply check:

In Little League, the bases are squares with sides of 14 inches. The expression $\sqrt{(s^2 + s^2)}$ represents the distance diagonally across a square of side length s . Estimate the diagonal distance across a base to the nearest inch.

A) 18 inches

B) 19 inches

C) 20 inches

D) 21 inches

Practice:

1. Estimate $\sqrt{125}$ to the nearest integer.

- | |
|---------|
| A) 12 |
| B) 11 |
| C) 10 |
| D) 11.2 |

2. Estimate $\sqrt{55}$ to the nearest integer.

- | |
|--------|
| A) 6 |
| B) 8 |
| C) 7 |
| D) 7.4 |

3. Estimate $\sqrt[3]{70}$ to the nearest integer.

- | |
|--------|
| A) 4 |
| B) 3 |
| C) 5 |
| D) 4.1 |

4. Estimate $\sqrt[3]{923}$ to the nearest integer.

- | |
|--------|
| A) 9 |
| B) 10 |
| C) 11 |
| D) 9.7 |

5. Estimate $\sqrt{(296)}$ to the nearest tenth.

A) 16.8

B) 17.0

C) 17.5

D) 17.2

6. Estimate $\sqrt{(5)}$ to the nearest tenth.

A) 2.2

B) 2.3

C) 2.1

D) 2.5

7. Estimate $\sqrt{(11)}$ to the nearest tenth.

A) 3.3

B) 3.2

C) 3.4

D) 3.5

8. Estimate $\sqrt{(62)}$ to the nearest tenth.

A) 8.0

B) 7.8

C) 7.9

D) 7.7

9. The formula $s = \sqrt{18d}$ finds speed s for stopping distance d . If $d = 25$ feet, estimate speed s and truncate $\sqrt{18d}$ to the tenths place.

A) 21.2 mph

B) 21.21 mph

C) 21.3 mph

D) 21.0 mph

10. : If the area of a square is 32 square feet, estimate the length of each side to the nearest whole number.

A) 5 feet

B) 6 feet

C) 5.6 feet

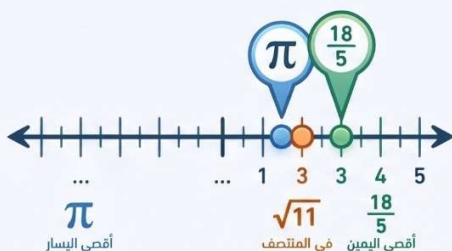
D) 7 feet

Lesson 2-5 Compare and Order Real Numbers

دليل مقارنة وترتيب الأعداد الحقيقية

الترتيب والتمثيل البياني

رتب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر وحدد موقعها التقريبي على خط الأعداد.



قاعدة خط الأعداد

الأعداد التي تقع جهة اليمين دائماً أكبر من الأعداد التي تقع جهة اليسار.

استخدام رموز المقارنة

قارن بين القيم العشرية الناتجة باستخدام الرموز المناسبة ($>$, $<$, $=$).



$$3.6 > 3.32$$

مثال تطبيقي للمقارنة

تقريب الجذور الصماء

عند التعامل مع $\sqrt{11}$ ، نقوم بتقريبها إلى 3.32 تقريباً للمقارنة مع الأعداد الأخرى.

خطوات الحل المنهجية

تحويل الأعداد إلى الصيغة العشرية

اكتب كل عدد (كسر، جذر، أو نسبة مئوية) في صورته العشرية لتسهيل المقارنة.



Master the Steps: Comparing and Ordering Real Numbers

When dealing with different formats like square roots, fractions, and percentages, the most effective way to compare them is to convert them into a uniform decimal form. This process allows for precise ranking and visualization on a number line.



1. Convert to Decimal Notation

Write every number, including square roots and fractions, as a decimal expansion.

Square Root

$$\sqrt{8} \rightarrow \approx 2.8$$



Fraction

$$2\frac{2}{3} \rightarrow \approx 2.\bar{6}$$



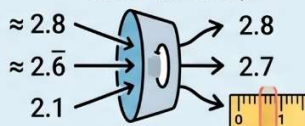
Percentage

$$210\% \rightarrow 2.1$$



2. Round for Consistency

Round all values to the same place (e.g., the nearest tenth or hundredth).



Round all values to the same place (e.g., the nearest tenth or hundredth).



3. Rank from Least to Greatest

Compare the place values from left to right to determine the final order.



Compare the place values from left to right to determine the final order.

Tools for Verification



$$2.1 < 2.7 \quad 2.8 > 2.1 \quad \text{equal to}$$

Use $<$ (less than), $>$ (greater than), or $=$ (equal to) to complete statements.

Use Comparison Symbols



Remember that numbers farther to the right on the line are always greater.

Graph on a Number Line



Perfect Square 9 (Root is 3)
Perfect Square 16 (Root is 4)

Estimate roots like $\sqrt{11}$ by finding the nearest perfect squares (9 and 16).

Approximating Irrational Values

© Gemini Notebook

Example 1:

Which symbol, <, >, or =, makes the statement $(\sqrt{25})/2$ _____ $\sqrt{6.25}$ true?

Then graph the numbers on a number line:

Part A: Which symbol, <, >, or =, makes the statement $(\sqrt{25})/2$ _____ $\sqrt{6.25}$ true?

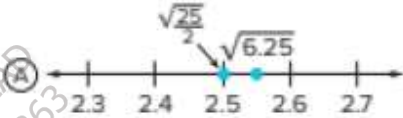
A) <

B) =

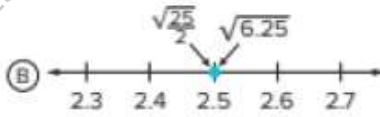
C) >

Part B: Which of the following is the correct graph of $(\sqrt{25})/2$ and $\sqrt{6.25}$ on a number line?

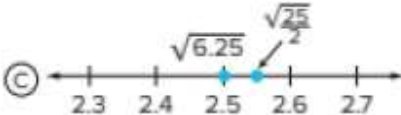
A)



B)



C)



D)



Example 2:

Which symbol, $<$, $>$, or $=$, would complete the statement $-\sqrt{5}$ _____ -210% to make a true statement? Then graph the numbers on a number line.

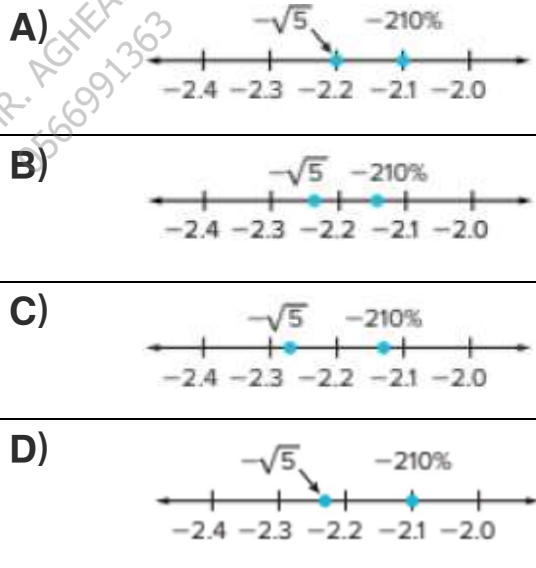
Part A: Write the symbol, $<$, $>$, or $=$, that makes $-\sqrt{5}$ _____ -210% a true statement.

A) $<$

B) $=$

C) $>$

Part B: Which of the following is the correct graph of $-\sqrt{5}$ and -210% on a number line?



Example 3:

Part A: Order the set $\{\sqrt{3}, \pi/2, 160\%, 1.35\}$ from least to greatest.

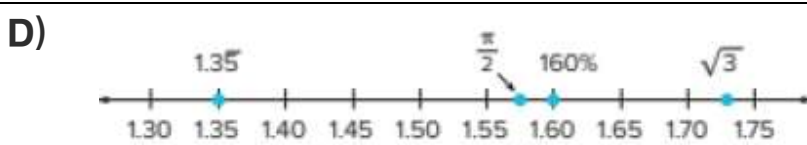
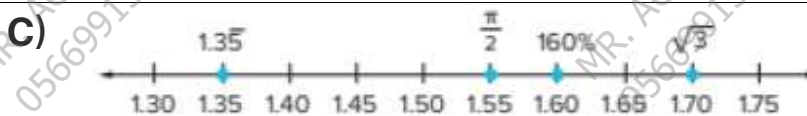
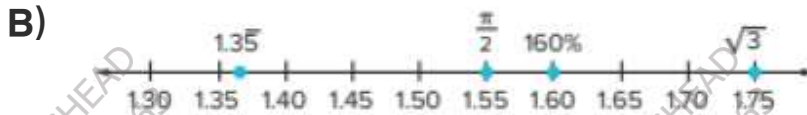
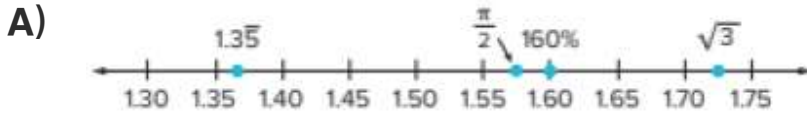
A) $\{1.35, \pi/2, 160\%, \sqrt{3}\}$

B) $\{1.35, \sqrt{3}, 160\%, \pi/2\}$

C) $\{1.35, 160\%, \pi/2, \sqrt{3}\}$

D) $\{\sqrt{3}, 1.35, 160\%, \pi/2\}$

Part B: Which graph shows the correct plotting on the number line?



Example 4:

The table shows the on-base statistics for three players at a recent baseball tournament. Which player had the greatest on-base statistic?

Player 1: 15 out of 21

Player 2: 14 / 19

Player 3: 72.5%

A) Player 1

B) Player 2

C) Player 3

D) Player 1 and Player 3 are equal

Apply check:

The time in seconds that it takes an object to fall d feet can be found using the expression $(\sqrt{d})/4$. Suppose Aiden drops a tennis ball from a height of 50 feet at the same time Mason drops a similar tennis ball from a height of 20 feet. How much longer will it take Aiden's tennis ball to reach the ground than Mason's tennis ball? Round to the nearest hundredth

A) 0.65 seconds

B) 0.77 seconds

C) 1.12 seconds

D) 1.77 seconds

Practice:

Complete statement using $<$, $>$, or $=$: $\sqrt{11}$ _____ $3\frac{2}{3}$

A) $<$

B) $>$

C) $=$

Complete statement using $<$, $>$, or $=$: $\sqrt{3}$ _____ $\sqrt{\frac{10}{2}}$

A) $<$

B) $>$

C) $=$

Complete statement using $<$, $>$, or $=$: $-\pi^2$ _____ $-\sqrt{93}$

A) $<$

B) $>$

C) $=$

Complete statement using $<$, $>$, or $=$: $-\sqrt{12}$ _____ -320%

A) $<$

B) $>$

C) $=$

Order the set $\{ 3\frac{1}{2}, \frac{10}{3}, \pi, \sqrt{(13)} \}$ from least to greatest.

- | |
|---|
| A) $\pi, \frac{10}{3}, 3\frac{1}{2}, \sqrt{(13)}$ |
| B) $\frac{10}{3}, \pi, 3\frac{1}{2}, \sqrt{(13)}$ |
| C) $\pi, 3\frac{1}{2}, \frac{10}{3}, \sqrt{(13)}$ |
| D) $\sqrt{(13)}, 3\frac{1}{2}, \frac{10}{3}, \pi$ |

The table shows foul-shot statistics for 3 players:

Player 1 (7/9)

Player 2 (72%)

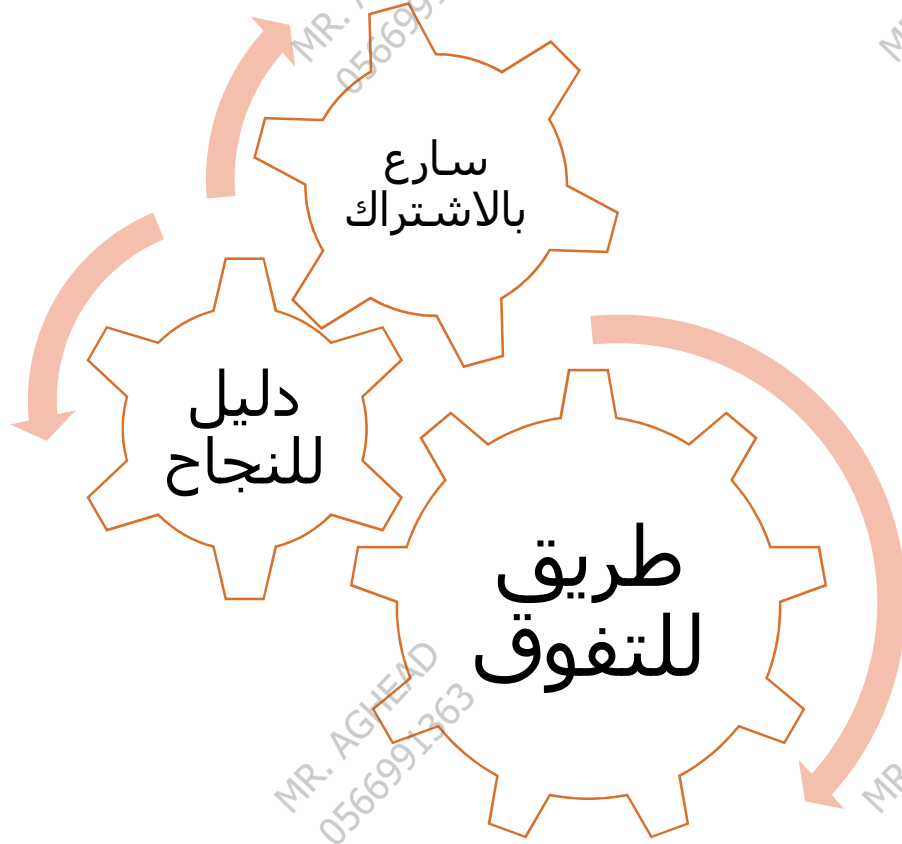
Player 3 (8 out of 10).

Which player had the greatest statistic?

- | |
|-----------------------|
| A) Player 1 |
| B) Player 2 |
| C) Player 3 |
| D) they are all equal |

Mr. Ahead

للتواصل اضغط الرقم:
0566991363



للحجز التواصل عبر الـ Whatsapp من خلال الضغط على الرقم:

0566991363

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...
النهاية ...

للتواصل اضغط الرقم: 0566991363

احصل على الشرح كاملاً بـ 99 درهم فقط