

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

الصف الثامن رياضيات ريفيل الوحدة الثانية

Real Numbers

اِحجِزْ مَكانَكَ وَاستَعِدَّ لِلْامتِحَانِ بِثِقَةٍ كَامِلَةٍ

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

MR. AGHEAD 0566991363

للتواصل اضغط الرقم:
0566991363

Mr. Aghead

يمكنكم الحصول على



MR.AGHEAD 0566991363

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566991363

لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح الـ QR

احصل على الشرح كاملاً بـ 99 درهم فقط

للتواصل اضغط 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.

المفاهيم الأساسية (Core Concepts)

الأعداد النسبية (Rational Numbers)

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

الكسور العشرية المنتهية والدورية

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

نوع الكسر العشري	المثال	الوصف
كسر عشري منتهٍ	0.625	تنتهي عملية القسمة ويكون الباقي صفراً.
كسر عشري دوري	$0.\overline{6}$	لا تنتهي القسمة أبدًا وتتكرر الأرقام معين.

تمثيل الخط (Bar Notation)

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

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.

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.

3 ÷ 4 = 0.75

STEP 2 — Identify the Decimal Type

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

0.75 0.2 1.5

Terminating Ends in 0s

0.333... 0.666... 1.222...

Repeating Digits Recur Infinitely

STEP 3 — Use Bar Notation

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

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

$0.142857142857\ldots = 0.\overline{142857}$

CONVERTING REPEATING DECIMALS TO FRACTIONS

STEP 4 — Set the Equation

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

Let $N = 0.\overline{3}$

STEP 5 — Multiply and Eliminate

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

$10 * N = 3.\overline{3}$

$10N - N = 3.\overline{3} - 0.\overline{3}$

$9N = 3$

STEP 6 — Solve for N

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

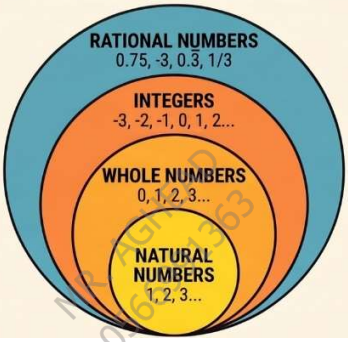
$N = \frac{3}{9}$

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

Use Bar Notation

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

RATIONAL NUMBER SETS



احصل على الشرح كاملاً بـ 99 درهم فقط

للتواصل اضغط الرقم: 0566991363

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) $-0.\overline{2}$
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) $4.5\overline{2}$
D)4.525

MR. AGHEAD 0566991363

Part B: Determine whether the decimal is a terminating decimal

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

Example 3:

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

A) -7/10
B) -7/9
C) -7/99
D) -7/90

Example 4:

Write $1.\overline{42}$ 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

MR. AGHEAD 0566991363

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)

MR. AGHEAD 0566991363

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

A) -9.3666... = -9.36^{-} (Repeating)
B) -9.366 (Terminating)
C) -9.3666 (Terminating)
D) -9.333... (Repeating)

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

A) 8/9
B) 4/5
C) 8/10
D) 8/11

6. Write $-0.1\overline{8}$ as a fraction in simplest form.

A) -18/99
B) -2/11
C) -9/50
D) -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) $-1\ \frac{5}{9}$

MR. AGHEAD 0566991363

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 5/9 liter. Write 5/9 as a decimal.

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

10. Phoebe won 7/16 of the competitions she entered. Write 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) $5\frac{2}{5}$

MR. AGHEAD 0566991363

Lesson 2-2 Roots

الدليل الإرشادي لحل المعادلات باستخدام الجذور

حل المعادلات التربيعية ($x^2 = p$)

عملية عكسية

x^2 ⟷ $\sqrt{\ }$

$x^2 = p$

الخطوة الأولى: كتابة المعادلة وأخذ الجذر التربيعي للطرفين. نضع علامة $\pm\sqrt{\ }$ قبل الطرف الآخر لإيجاد كافة الحلول الممكنة.

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

حل المعادلات التكعيبية ($x^3 = p$)

عملية عكسية

x^3 ⟷ $\sqrt[3]{\ }$

$x^3 = p$

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

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

1 يوجد حلان لكل معادلة تربيعية (موجب وسالب).

$x^2 = 169$

$x = 13$, $x = -13$

المربع الكامل والجذور الصماء.

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

2 يوجد حل واحد فقط لكل عدد صحيح.

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

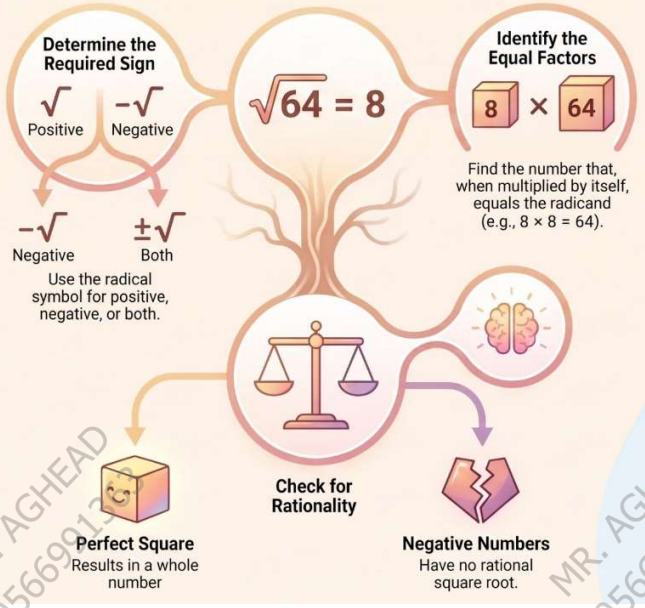
$x^3 = 8 \longrightarrow x = 2$

$2 \times 2 \times 2 = 8$

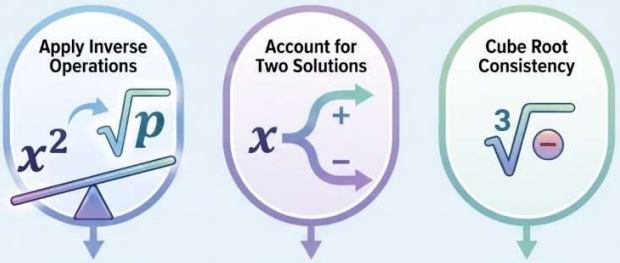
الجذر التربيعي ($\sqrt{\ }$)	الجذر التكعيبي ($\sqrt[3]{\ }$)
عدد الحلول	$\sqrt[3]{\ }$
حلان ($\pm$)	الجذور السالبة	حل واحد فقط
$x^2 \rightarrow \sqrt[3]{x^3}$	العملية العكسية	$x^2 \rightarrow \sqrt{x^3}$

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

Steps to Find Square Roots



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



Apply Inverse Operations
Undo the squaring of the variable by taking the square root of both sides.

Account for Two Solutions
When solving for x^2, always include both the positive and negative root ($\pm$).

Cube Root Consistency
Unlike square roots, the cube root of a negative number is always negative.

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

MR. AGHEAD 0566991363

احصل على الشرح كاملاً بـ 99 درهم فقط

للتواصل اضغط الرقم: 0566991363

Example 1:

Simplify $\sqrt{225}$

A)13
B)15
C)25
D)$\mp$15

Example 2:

Simplify$\mp \sqrt{1.44}$

A)1.2
B)-1.2
C) $\mp$1.2
D)$\mp$0.12

Example 3:

Simplify $-\sqrt{49/64}$

A)$\frac{7}{8}$
B)$-\frac{7}{8}$
C)$\mp\frac{7}{8}$
D)-$\frac{49}{64}$

MR. AGHEAD 0566991363

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

MR. AGHEAD 0566991363

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

MR. AGHEAD 0566991363

MR. AGHEAD 0566991363

Practice:

1.Simplify using rational numbers: √(361)

A) 19
B) 17
C) 21
D) 18

2.Simplify using rational numbers: ±√(1.96)

A) ±1.6
B) ±1.4
C) 1.4
D) -1.4

3. Simplify using rational numbers: -√(9/16)

A) -3/4
B) 3/4
C) -9/16
D) -3/8

4.Simplify using rational numbers: √(-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

MR. AGHEAD 0566991363

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?

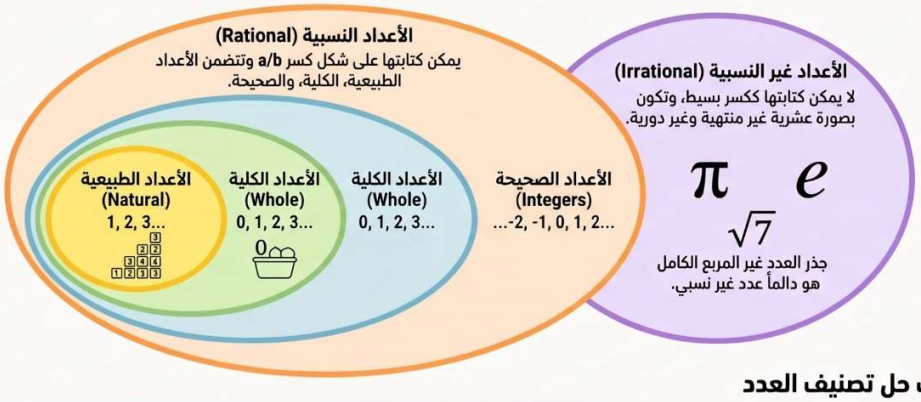
A) 14
B) 16
C) 12
D) 18

MR. AGHEAD 0566991363

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

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

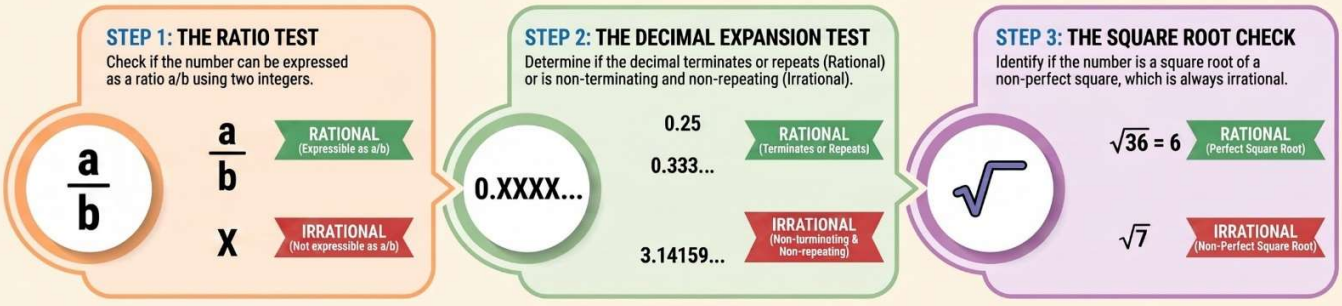
الخطوة 3: تحديد المجموعة الفرعية
إذا كان نسبياً، حدد هل هو عدد طبيعي، كلي، أم صحيح؟

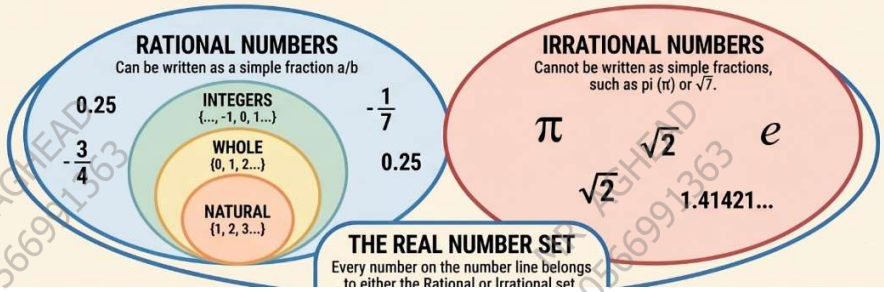
- **مثال: 0.45** — **التصنيف:** نسبي (كسر عشري منتهٍ).
- **مثال:** $\sqrt{81}$ — **التصنيف:** نسبي (طبيعي، كلي، صحيح).
- **مثال:** $\sqrt{10}$ — **التصنيف:** غير نسبي (جذر غير مربع كامل).

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.





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)

للتواصل اضغط الرقم: 0566991363

احصل على الشرح كاملاً بـ 99 درهم فقط

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

MR. AGHEAD 0566991363

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

MR. AGHEAD 0566991363

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)

MR. AGHEAD 0566991363

4. Identify whether √(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

للتواصل اضغط الرقم: 0566991363

احصل على الشرح كاملاً بـ 99 درهم فقط

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)

MR. AGHEAD 0566991363

Lesson 2-4 Estimate Irrational Numbers

دليل تقدير الأعداد غير النسبية

تقدير الجذور باستخدام خط الأعداد

الخطوة 1: تحديد الجذور الكاملة المحيطة

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

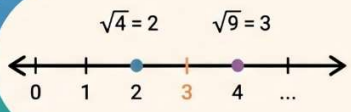
$\sqrt{8}$?

$\sqrt{4}$ (مربع كامل أصغر = 2)

$\sqrt{9}$ (مربع كامل أكبر = 3)

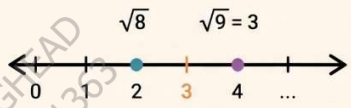
الخطوة 2: التمثيل على خط الأعداد

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



الخطوة 3: التقريب للقيمة الأقرب

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



$\sqrt{8}$ أقرب لـ 3

التقدير عن طريق "البتر" (Truncating)

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 (≈) للتعبير عن أن القيمة الناتجة هي قيمة تقديرية وليست دقيقة تماماً.

≈

$3.4 \approx 3.4641...$

$\sqrt{8} \approx 2.8$

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.

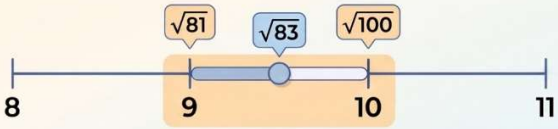
Estimating to the Nearest Integer

Find Surrounding Perfect Squares

Perfect Square < $81 = 9^2$

Number to Estimate $\sqrt{83}$

Perfect Square > $100 = 10^2$



Determine Proximity

Distance to 81: **83 - 81 = 2**

Distance to 100: **100 - 83 = 17**

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

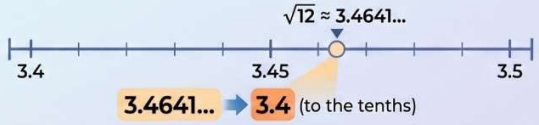
Refining with Truncation

Understand Truncation

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

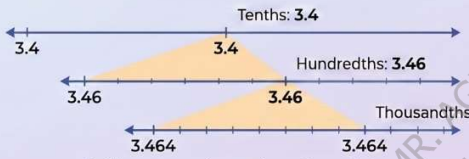
Approximate by dropping all decimal places past a certain point without rounding.

Truncating $\sqrt{12}$



3.4641... → **3.4** (to the tenths)

Use More Place Values



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

للتواصل اضغط الرقم: 0566991363

احصل على الشرح كاملاً بـ 99 درهم فقط

Example 1:

Estimate √135 to the nearest integer.

A) 11
B) 12
C) 13
D) 14

Example 2:

Estimate √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

MR. AGHEAD 0566991363

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

MR. AGHEAD 0566991363

Practice:

1. Estimate √(125) to the nearest integer.

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

2. Estimate √(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

MR. AGHEAD 0566991363

5. Estimate √(296) to the nearest tenth.

A) 16.8
B) 17.0
C) 17.5
D) 17.2

6. Estimate √(5) to the nearest tenth.

A) 2.2
B) 2.3
C) 2.1
D) 2.5

7. Estimate √(11) to the nearest tenth.

A) 3.3
B) 3.2
C) 3.4
D) 3.5

8. Estimate √(62) to the nearest tenth.

A) 8.0
B) 7.8
C) 7.9
D) 7.7

MR. AGHEAD 0566991363

9. The formula s = √(18d) finds speed s for stopping distance d. If d = 25 feet, estimate speed s and truncate √(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

MR. AGHEAD 0566991363

Lesson 2-5 Compare and Order Real Numbers

دليل مقارنة وترتيب الأعداد الحقيقية

خطوات الحل المنهجية

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



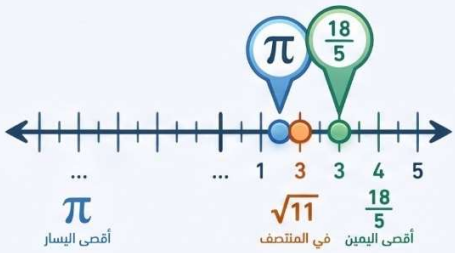
استخدام رموز المقارنة
قارن بين القيم العشرية الناتجة باستخدام الرموز المناسبة (<، >، =).



مثال تطبيقي للمقارنة

تقريب الجذور الصماء
عند التعامل مع √11، نقوم بتقريبها إلى 3.32 تقريباً للمقارنة مع الأعداد الأخرى.

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.

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.

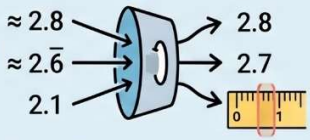
1. Convert to Decimal Notation

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

Square Root	Fraction	Percentage
$\sqrt{8} \rightarrow \approx 2.8$	$2\frac{2}{3} \rightarrow \approx 2.\overline{6}$	$210\% \rightarrow 2.1$

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

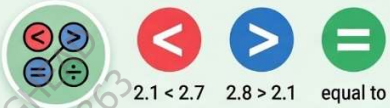
Compare the place values from left to right to determine the final order.



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

Tools for Verification

Use Comparison Symbols



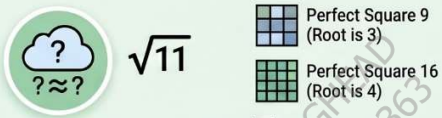
Use < (less than), > (greater than), or = (equal to) to complete statements.

Graph on a Number Line



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

Approximating Irrational Values



Estimate roots like √11 by finding the nearest perfect squares (9 and 16).

Gemini Notebook

للتواصل اضغط الرقم: 0566991363

احصل على الشرح كاملاً بـ 99 درهم فقط

Example 1:

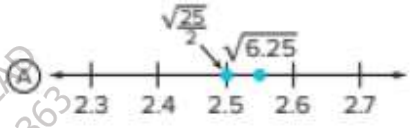
Which symbol, <, >, or =, makes the statement (√25)/2 _____ √6.25 true? Then graph the numbers on a number line:

Part A: Which symbol, <, >, or =, makes the statement (√25)/2 _____ √6.25 true?

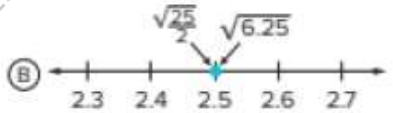
A) <
B) =
C) >

Part B: Which of the following is the correct graph of (√25)/2 and √6.25 on a number line?

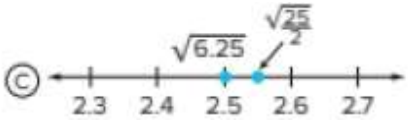
A)



B)



C)



D)



MR. AGHEAD 0566991363

Example 2:

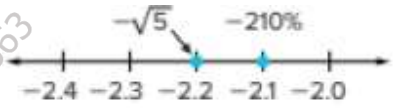
Which symbol, <, >, or =, would complete the statement -√5 _____ -210% to make a true statement? Then graph the numbers on a number line.

Part A: Write the symbol, <, >, or =, that makes -√5 _____ -210% a true statement.

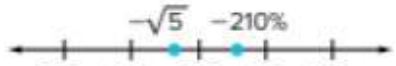
A) <
B) =
C) >

Part B: Which of the following is the correct graph of -√5 and -210% on a number line?

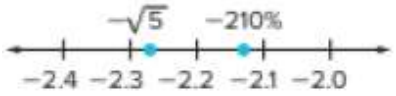
A)



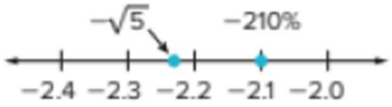
B)



C)



D)



MR. AGHEAD 0566991363

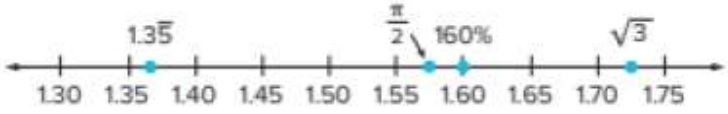
Example 3:

Part A: Order the set {√3, π/2, 160%, $1.3\overline{5}$} from least to greatest.

A) {$1.3\overline{5}$, π/2, 160%, $\sqrt{3}$ }
B) {$1.3\overline{5}$, $\sqrt{3}$, 160%, π/2}
C) {$1.3\overline{5}$, 160%, π/2, $\sqrt{3}$ }
D) {$\sqrt{3}$, 1.35□, 160%, □ /2}

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

A)



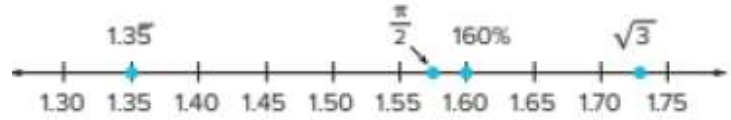
B)



C)



D)



MR. AGHEAD 0566991363

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 (√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

MR. AGHEAD 0566991363

Practice:

Complete statement using <, >, or =: √(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) =

MR. AGHEAD 0566991363

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)

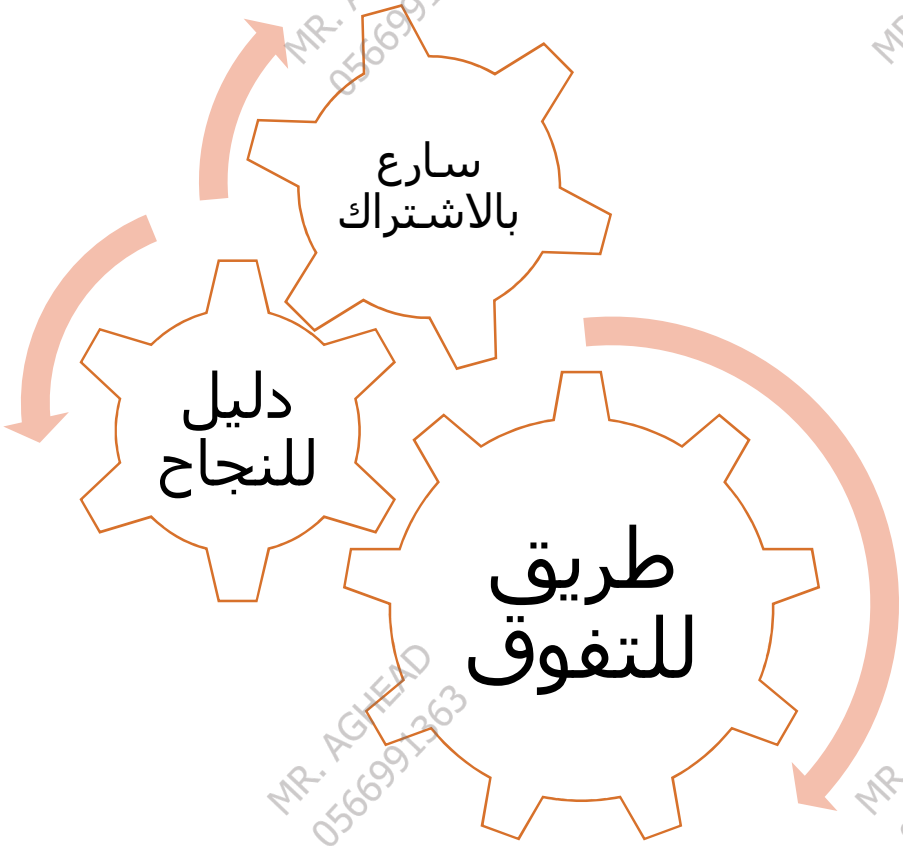
Player 2 (72%)

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. AGHEAD 0566991363



MR. AGHEAD 0566991363

للحجز التواصل عبر الـ Whatsapp من خلال الضغط على الرقم:

0566991363

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...

النهاية ...