

Operations with Rational Numbers



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف السابع ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-06 11:00:57

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 السابع



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة رياضيات في الفصل الأول

مصفوفة المدى والتتابع

1

الوحدة الأولى: النسب والاستدلال التناسبي

2

الوحدة الثانية: النسب المئوية

3

الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة

4

الأعداد النسبية من الوحدة الرابعة

5



وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION



الصف السابع رياضيات ريفيل الوحدة الرابعة

Operations with Rational Numbers

احجز مكانك واستعد للامتحان بثقة كاملة

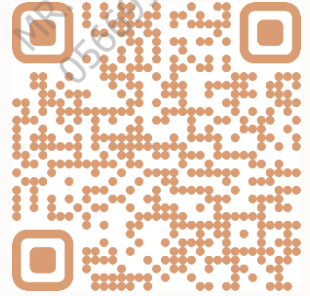
احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566991363



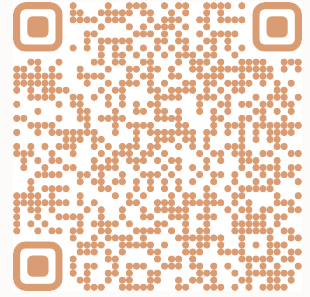
Mr. Aghead

للتواصل والحجز

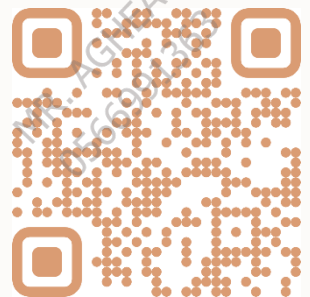


للانتقال إلى المواقع
اضغط هنا

شرح الدروس



انضم للقناة



للتواصل اضغط الرقم:

0566991363

Mr. Aghead

يمكنكم الحصول على

شرح دروس
الفصل كامل

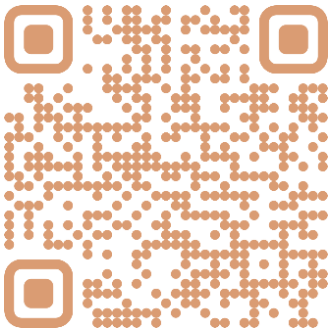
بـ 99
درهم فقط

اختبارات

ملازم
محلولة

MR.AGHEAD

0566991363



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح الـ QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566991363

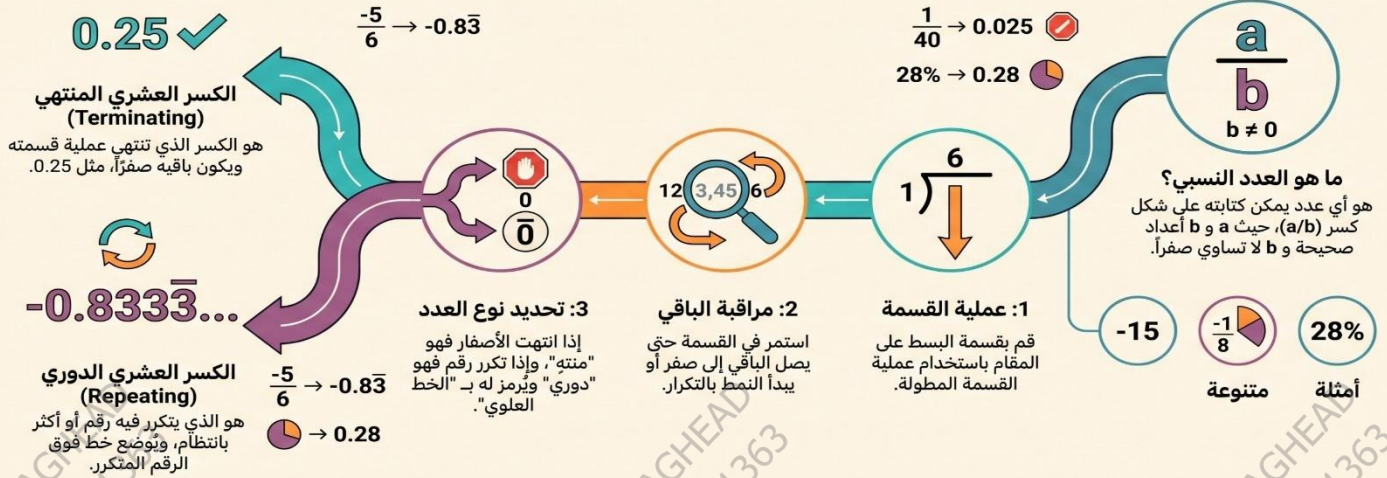
Lesson one - Rational Numbers

تحويل الأعداد النسبية إلى كسور عشرية

فهم الأعداد النسبية

خطوات الحل: من كسر إلى عدد عشري

تصنيف الكسور العشرية الناتج



Mastering Rational Numbers: From Fractions to Decimals

Understanding Rational Numbers

Step-by-Step Conversion

Conversion Examples

$$\frac{a}{b} \quad b \neq 0$$

What is a Rational Number?

Any number that can be written as a ratio of two integers (a/b) .

Terminating Decimals

0.500

End in zeros.

Repeating Decimals

 $0.444... = 0.\bar{4}$

Digits repeat infinitely.

$$1 \div 8 = 0.125$$

Terminates

Ends

\$0.28

Repeats

Pattern

\$0.4

1. Divide Numerator by Denominator

Use long division to divide the top number by the bottom number.

2. Identify the Decimal Pattern

Determine if the division ends (terminates) or if a remainder begins to repeat.

3. Apply Proper Notation

Use bar notation (a line over the digit) for repeating patterns, such as $0.444... = 0.\bar{4}$.

Original Number:

-15

Ratio Form:

-15/1

Decimal Equivalent:

-15.0

Original Number:

28%

Ratio Form:

 $\frac{28}{100}$

Decimal Equivalent:

0.28

Original Number:

 $\frac{1}{8}$

Ratio Form:

 $\frac{1}{8}$

Decimal Equivalent:

0.125

Example 01:

1. Write $-\frac{1}{25}$ as a decimal. Determine if the decimal is a terminating decimal.

A. -0.04

B. $-0.0\bar{4}$

C. $-0.\bar{0}4$

D. $-0.\bar{0}\bar{4}$

Example 02:

2. Write $\frac{5}{9}$ as a decimal. Determine if the decimal is a terminating decimal.

A. 0.5

B. 0.59

C. $0.5\bar{5}$

D. $0.5\bar{9}$

Apply:

5. During field day, a school had a long jump contest. The top six results of the competition are shown in the table. The teacher wants to award a ribbon to the longest jump by both a 6th grader and a 7th grader, as well as a trophy for the longest jump overall. Who receives the ribbons? Who receives the trophy?

A. ribbons: Luna and trevor

Trophy: trevor

B. ribbons: Luna and Grant

Trophy: trevor

C. ribbons: Reece and trevor

Trophy: trevor

D. ribbons: Miguel and trevor

Trophy: trevor

	Grade Level	Length of Jump (ft)
Bentley	7th	$9\frac{5}{8}$
Grant	6th	$9.\overline{68}$
Luna	7th	$9\frac{2}{3}$
Miguel	6th	$9\frac{3}{5}$
Reece	7th	9.5
Trevor	6th	9.73

Practice:

Write each fraction as a decimal. Determine if the decimal is a terminating decimal.

6. $\frac{5}{8}$

- | |
|----------------------------|
| A. 0.825 terminating |
| B. 0.625 terminating |
| C. 0.625 non - terminating |
| D. 0.825 non - terminating |

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

- | |
|----------------------------|
| A. 0.75 non terminating |
| B. 0.75 terminating |
| C. -0.75 terminating |
| D. -0.75 non - terminating |

8. $\frac{2}{9}$

- | |
|--------------------------------|
| A. $0.\bar{2}$ terminating |
| B. $0.\bar{4}$ non terminating |
| C. 0.3 terminating |
| D. $0.\bar{2}$ non terminating |

9. $-\frac{5}{6}$

- | |
|--------------------------|
| A. -0.83 non terminating |
| B. 0.83 non terminating |
| C. -0.83 terminating |
| D. 0.83 terminating |

10. $-\frac{4}{5}$

- | |
|-------------------------|
| A. -0.8 non terminating |
| B. -0.8 terminating |
| C. 0.8 terminating |
| D. 0.8 non terminating |

11. $\frac{23}{50}$

- | |
|----------------------|
| A. 0.4 terminating |
| B. 0.25 terminating |
| C. 0.46 terminating |
| D. -0.45 terminating |

12. $-\frac{9}{22}$

- | |
|---|
| A. -0.4090 terminating |
| B. 0.4090 terminating |
| C. 0.4090 non terminating |
| D. $-0.40\overline{90}$ non terminating |

13. $\frac{17}{24}$

- | |
|---|
| A. $0.708\overline{3}$ non terminating |
| B. $1.708\overline{3}$ terminating |
| C. $-0.708\overline{3}$ non terminating |
| D. $0.708\overline{4}$ terminating |

14. $-\frac{1}{33}$

- | |
|---------------------------------------|
| A. $-0.\overline{03}$ non terminating |
| B. $-0.\overline{03}$ terminating |
| C. $-0.\overline{13}$ non terminating |
| D. $0.\overline{03}$ terminating |

15. $-\frac{11}{40}$

- | |
|----------------------------|
| A. 0.275 terminating |
| B. 1.275 non terminating |
| C. -0.275 terminating |
| D. 0.255 non terminating |

16. $\frac{7}{32}$

A. -0.21875 terminating

B. 1.21875 non terminating

C. 2.21875 non terminating

D. 0.21875 terminating

17. $-\frac{3}{7}$

A. $-0.\overline{428571}$ non terminating

B. $0.\overline{428571}$ non terminating

C. $1.\overline{428571}$ non terminating

D. $2.\overline{428571}$ non terminating

Lesson two - Add and Rational Numbers

جمع الأعداد النسبية: دليلك خطوة بخطوة

يقدم هذا الدليل القواعد الأساسية لجمع الأعداد النسبية، من فهم المعكوس الجمعي إلى استراتيجيات التعامل مع الكسور والأعداد الكسرية.

مفاهيم أساسية قبل البدء

قاعدة الإشارات

+

-

تنطبق نفس قواعد جمع الأعداد الصحيحة على الأعداد النسبية الموجبة والسالبة.

توحيد صيغ الأعداد

$\frac{2}{5}$

0.4

عند وجود كسور اعتيادية وعشرية معاً، يجب تحويلها جميعاً إلى صيغة واحدة قبل الجمع.

المعكوس الجمعي (العدد المقابل)

$\frac{3}{4}$

0

$-\frac{3}{4}$

مجموع أي عدد ومعكوسه الجمعي يساوي دائماً صفراً (مثال: $0 = -3/4 + 3/4$).

خطوات حل مسألة الجمع

الخطوة 3: التبسيط والحل

$$\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$$

اجمع البسط مع البسط (مع مراعاة الإشارات) ثم اكتب الناتج في أبسط صورة.

الخطوة 2: توحيد المقامات

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{12}, \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

ابحث عن المقام المشترك الأصغر (LCD) لتسهيل عملية جمع الكسور المختلفة.

الخطوة 1: تحويل الأعداد الكسرية

$$1\frac{1}{2} \quad \frac{3}{2}$$

يجب إعادة كتابة الأعداد الكسرية في صورة كسور غير فعلية (بسط ومقام فقط).

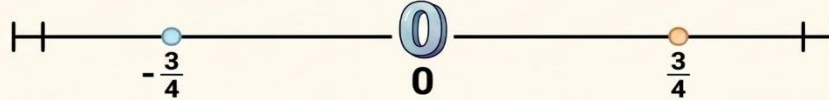
استراتيجيات التعامل مع الكسور العشرية

نوع الكسر العشري	استراتيجية الحل الموصى بها
كسر عشري منته	يمكن التحويل إلى كسور أو استخدام الكسور العشرية
كسر عشري دوري (متكرر)	يجب استخدام صيغة الكسور الاعتيادية للجمع بدقة

Mastering Rational Number Addition

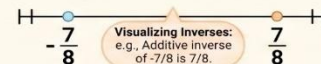
The Foundation: Additive Inverses

Opposite Numbers:
Two numbers the same distance from zero on opposite sides.



Number + Additive Inverse = 0

The Zero Sum Rule:
The sum is always zero.



Step-by-Step Solving Process

1. Standardize the Forms

$$2\frac{1}{2} \quad \frac{5}{2}$$

$$0.333... \quad \frac{1}{3}$$

Rewrite mixed numbers as improper fractions and convert decimals to fractions if they repeat.

2. Find the Common Denominator

$$\frac{1}{4}, \frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{8}, \frac{3}{8}$$

Identify the Least Common Denominator (LCD) to ensure all fractions match.

3. Combine and Simplify

$$\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

$$-\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Add numerators, assign negative signs to the numerator, and simplify the final result.

Strategy Guide: Choosing the Best Method

Decimal Type	Recommended Strategy
Terminating (e.g., 0.8)	Decimals
Non-Terminating (Repeating)	Fractions

Example 01:

1. Find the additive inverse of $-\frac{1}{8}$

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{7}$

Example 02:

2. Zoey spent \$12 on a video and \$25.82 on a poster at the music store. Find the total amount she spent, the additive inverse, and describe a situation so that Zoey ends the week with zero dollars.

Part A: What was the total amount?

A. \$34.82

B. \$37.82

C. \$27.82

D. \$37.

Part B What is the additive inverse of the total?

A. -\$17.82

B. -\$37.82

C. -\$37

D. -\$27.82

Part C Which describes a situation so that Zoey ends the week with zero dollars?

- A. Zoey earned \$37.82 at her lemonade stand.
- B. Zoey spent \$37.82 on dinner and a movie with friends
- C. Zoey and a friend split the cost of a video game that cost \$37.82.
- D. Zoey got a \$35 gift card for her birthday.

Example 03:

3. Find $-3\frac{1}{6} + (-2\frac{5}{6})$

- A. 2
- B. -4
- C. -6
- D. -5

Example 04:

4. Find $-3\frac{1}{3} + (5\frac{1}{4})$

- A. $\frac{1}{13}$
- B. $\frac{24}{15}$
- C. $\frac{12}{15}$
- D. $\frac{23}{12}$

Example 05:

5. Find $\frac{2}{5} + (-0.75)$

- A. -0.35
- B. 0.35
- C. -0.36
- D. -0.37

Example 06:

6. Find $-\frac{1}{6} + (0.20) + 2\frac{5}{9}$

- A. $-2.5\bar{8}$
- B. $1.5\bar{8}$
- C. $2.5\bar{8}$
- D. $2.5\bar{9}$

Example 07:

7. During the annual Hot Air Balloon Rally, hot air balloon pilots need to track their altitude as they travel. During a flight that began at 98.1 meters above sea level, one pilot tracked and recorded her altitude every half hour.

What is her altitude, in meters, after two hours?

- A. 115.89
- B. 215.89
- C. 415.89
- D. -415.89

Time (h)	Altitude Change (m)
$\frac{1}{2}$	226.86
1	$-66\frac{4}{8}$
$1\frac{1}{2}$	-15.32
2	$172\frac{3}{4}$

Apply:

8. A local forest that covers $472\frac{7}{10}$ acres has gone through periods of growth and loss over the past four years. In some years, firefighters started a controlled burn that burns part of the forest in order to encourage new growth. Each year they track the changes in the area of the forest. Find the area of the forest after the four years.

A. 479.5 acres

B. 569.5 acres

C. 269.5 acres

D. 469.5 acres

Year	Change in Area (acres)
1	$3\frac{4}{5}$
2	$-1\frac{1}{2}$
3	-7.9
4	$2\frac{2}{5}$

Practice:

Find the additive inverse of each rational number.

9. $-\frac{1}{2}$

A. $\frac{1}{2}$

B. $-\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $-\frac{2}{2}$

10. 0.25

A. -0.12

B. -0.25

C. 0.12

D. 2.2

11. $\frac{9}{10}$

A. $\frac{8}{10}$

B. $\frac{2}{10}$

C. $-\frac{9}{10}$

D. $\frac{9}{10}$

12. -0.4

A. 0.1

B. 0.32

C. 0.3

D. 0.4

13. Quinn earned \$24.50 dog-sitting and \$12.70 for recycling cans. Find the total amount he earned and describe a situation in which Quinn ends the week with zero dollars.

A. \$37.20

B. \$21.20

C. \$35.20

D. \$27.20

14. Rachel spent \$3.89 on a magazine and \$4.86 on a smoothie. Find the total amount she spent and describe a situation in which Rachel ends the day with zero dollars.

A. \$1.75

B. \$8.75

C. \$9.75

D. $-\$8.75$

Add. Write in simplest form:

15. $3\frac{5}{6} + (-1\frac{1}{6})$

للتواصل اضغط الرقم:
0566991363

Mr. Aghead

A. $4.\bar{6}$

B. $3.\bar{6}$

C. $2.\bar{6}$

D. $1\bar{6}$

16. $-13\frac{1}{4} + 4\frac{1}{4}$

A. 2.25

B. -1.25

C. -0.25

D. -2.25

17. $-\frac{2}{3} + 2\frac{3}{8}$

A. $1.708\bar{3}$

B. $2.708\bar{3}$

C. $3.708\bar{3}$

D. $4.708\bar{3}$

18. $2\frac{1}{2} + (-\frac{1}{3})$

A. $-\frac{13}{6}$

B. $\frac{13}{6}$

C. $\frac{12}{6}$

D. $\frac{13}{7}$

19. $-3.7 + \frac{1}{4}$

A. -23.45

B. -2.45

C. -3.45

D. 3.45

20.

A. $2.4\overline{3}$

B. $1.4\overline{3}$

C. $3.4\overline{3}$

D. $4.4\overline{3}$

21. $-1\frac{1}{4} + 0.75 + 0.45$

A. -0.05

B. 0.05

C. 1.05

D. -1.05

22. $-0.25 + 3\frac{1}{6} + (2\frac{1}{12})$

A. 6

B. 5

C. 3

D. 2

23. Marlee is making jewelry for a class craft show. She began with 115 inches of wire. She used 25.75 inches for rings. Then her teacher gave her $30\frac{1}{4}$ inches of wire to make more jewelry. She then used $38\frac{1}{2}$ inches for the bracelets and 60.2 inches for necklaces. How much wire does Marlee have left?

للتواصل اضغط الرقم:

0566991363

Mr. Aghead

A. 2.8 inch

B. 22.8 inch

C. 20.8 inch

D. 21.8 inch

Lesson three – Subtract Rational Numbers

دليل طرح الأعداد النسبية بخطوات بسيطة

لترح الأعداد النسبية بفعالية، يجب أولاً توحيد صيغ الأعداد (تحويل الكل إلى أعداد عشرية أو الكل إلى كسور)، ثم تحويل عملية الطرح إلى جمع باستخدام النظير الجمعي للعدد المطروح.

مثال تطبيقي (تحويل مختلط إلى كسور)

المثال التطبيقي $(4.6 - 2\frac{2}{3})$

تحويل الصيغة (إلى كسور):

$$4\frac{6}{10} - 2\frac{2}{3}$$

الخطوة الثانية: تنفيذ عملية الطرح

$-$ $+$

إضافة النظير الجمعي

$$A - B \longrightarrow A + (-B)$$

حول عملية الطرح إلى جمع عن طريق إضافة معكوس العدد الثاني.

الخطوة الأولى: التجهيز وتوحيد الصيغة

توحيد شكل الأعداد

اكتب جميع الأعداد في المسألة بصيغة موحدة (إما كسور فقط أو أعداد عشرية فقط).

كسور فقط

$$4.6 - 2\frac{2}{3}$$

Mastering Subtraction of Rational Numbers

A clear, step-by-step guide for subtracting decimals, fractions, and mixed numbers.



Context Summary

Subtracting rational numbers involves rewriting the expression as the sum of the first number and the additive inverse of the second. The method used depends on whether the numbers are terminating or non-terminating decimals.

Method 1 - Subtracting Using Decimals

Best for Terminating Decimals.

Use this method when fractions can be easily rewritten as terminating decimals.

$$\frac{4}{5} = 0.8$$

Convert and Add Inverse

Rewrite fractions as decimals, then add the additive inverse of the second number.

$$\frac{1}{5}, \frac{6}{10}$$

Method 2 - Subtracting Using Fractions

Required for Repeating Decimals.

Use fractions when a number cannot be written as a terminating decimal.

$$\frac{1}{15} - \frac{9}{15} = -\frac{8}{15}$$

Find a Common Denominator

Rewrite all numbers as fractions with the Least Common Denominator (LCD).

EXAMPLE

$$2.4 - 6.55 = 2.4 + (-6.55) = -4.15$$

Choose Your Tool

Decimal Type	Recommended Method	Example
Terminating	$\rightarrow +1$ Rewrite as Decimals	$\frac{1}{4} = 0.25$
Non-Terminating	$\frac{1}{4} \rightarrow \frac{9}{15}$ Rewrite as Fractions	$\frac{1}{3} = 0.333...$

EXAMPLE

$$4\frac{9}{15} - 2\frac{10}{15} = 4\frac{9}{15} + (-2\frac{10}{15})$$

Result can be further simplified if needed.

Example 01:

1. Find $-4.2 - 3.57$.

A. -7.77

B. -8.77

C. 7.77

D. -2.77

Example 02:

2. Find $3\frac{1}{2} - (-1\frac{3}{10})$. Write in simplest form.

A. $2\frac{4}{5}$

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

C. $1\frac{4}{5}$

D. $3\frac{4}{5}$

Example 03:

3. Evaluate $x - y$ if $x = 3\frac{3}{4}$ and $y = -4.2$. Write in simplest form.

A. 6.95

B. -7.95

C. 7.95

D. 2.95

Practice:

Subtract. Write in simplest form.

4. $-2.45 - (-3.9)$

A. 2.45

B. 6.45

C. 3.45

D. 1.45

5. $-4.6 - (-2.31)$

A. -2.29

B. 2.29

C. 3.13

D. -2.12

6. $5.47 - (-2.8)$

A. 1.27

B. 8.27

C. 7.27

D. 9.27

7. $-6.2 - 3.79$

A. 0.99

B. 9.99

C. -9.99

D. -0.99

8. $7\frac{5}{12} - (-3\frac{3}{4})$

A. $12\frac{1}{6}$

B. $13\frac{1}{6}$

C. $15\frac{1}{6}$

D. $11\frac{1}{6}$

9. $5\frac{9}{10} - (-8\frac{2}{5})$

A. 14.3

B. 12.3

C. 11.3

D. 10.3

10. $-\frac{7}{8} - 2\frac{1}{6}$

A. $-2\frac{1}{24}$

B. $-3\frac{1}{24}$

C. $2\frac{1}{24}$

D. $3\frac{1}{24}$

11. $-\frac{8}{15} - (3\frac{4}{5})$

A. $-6.\overline{33}$

B. $-2.\overline{33}$

C. $-4.\overline{33}$

D. $-1.\overline{33}$

12. $-9\frac{7}{10} - (-4\frac{3}{5})$

A. 4.1

B. -4.1

C. 5.1

D. -5.1

13. $\frac{5}{6} - (-\frac{3}{4})$

A. $\frac{19}{12}$

B. $\frac{18}{12}$

C. $\frac{19}{11}$

D. $\frac{19}{10}$

14. $-\frac{2}{3} - (-\frac{1}{2})$

A. $-\frac{1}{3}$

B. $-\frac{1}{6}$

C. $-\frac{2}{6}$

D. $\frac{1}{6}$

15. $-\frac{7}{10} - (-\frac{4}{15})$

A. $-\frac{13}{40}$

B. $-\frac{12}{30}$

C. $-\frac{13}{30}$

D. $\frac{13}{30}$

16. Evaluate $x - y$ if $x = -5\frac{1}{4}$ and $y = -6.8$. Write in simplest form.

A. 1.68

B. -1.55

C. 2.55

D. 1.55

للتواصل اضغط الرقم:

0566991363

Mr. Aghead

17. Evaluate $s - t$ if $s = \frac{1}{4}$ and $t = -1.75$. Write in simplest form.

A. 2

B. 3

C. 4

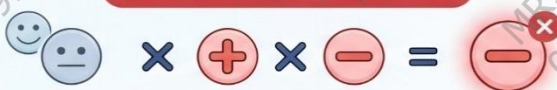
D. 5

Lesson four - Multiply Rational Numbers

دليل ضرب الأعداد النسبية: خطوات بسيطة لنتائج دقيقة

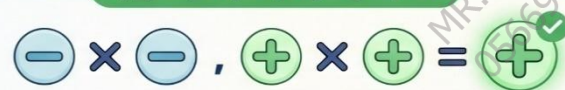
قواعد الإشارات

اختلاف الإشارات يعني ناتجاً سالباً



عند ضرب عددين بإشارات مختلفة (موجب $\times$ سالب)، يكون الناتج دائماً سالباً.

تشابه الإشارات يعني ناتجاً موجباً



عند ضرب عددين لهما نفس الإشارة (سالب $\times$ سالب أو موجب $\times$ موجب)، يكون الناتج دائماً موجباً.

إيجاد الناتج النهائي

التبسيط قبل الضرب

تهيئة الأعداد للضرب

1 2

1 3 $\rightarrow$ 10

Data Table

Mastering Multiplication: A Guide to Rational Numbers

Step-by-Step Multiplication Flow

1. Prepare the Numbers

Convert mixed numbers into improper fractions and ensure all factors are in the same form.

$$2\frac{3}{4} \times -0.5 = \frac{11}{4} \times -\frac{1}{2} = \frac{11}{2} \times -\frac{1}{2} = -\frac{11}{4}$$

2. Simplify Before Multiplying

Divide the numerators and denominators by their common factors to make the calculation easier.

$$\frac{12}{15} \times \frac{-5}{4} = \frac{3}{3} \times \frac{-1}{1} = -1$$

SIMPLIFY

3. Multiply and Finalize

Multiply the remaining numerators and denominators, then write the product in simplest form.

$$\frac{3}{3} \times \frac{-1}{1} = \frac{-3}{3} = -1$$

PRODUCT (Simplest Form)

Handling Different Formats

The Same Sign Rules Apply

If signs are the same, the product is positive; if signs are different, the product is negative.

$$\begin{matrix} + & + & + \\ - & - & - \end{matrix} = +$$

SAME SIGNS:
Product is **POSITIVE**

$$\begin{matrix} + & - & - \\ - & + & + \end{matrix} = -$$

DIFFERENT SIGNS:
Product is **NEGATIVE**

Terminating vs. Repeating Decimals

Use decimals for terminating values, but always use fractions for non-terminating (repeating) decimals.

TERMINATING DECIMALS
0.25
1.5
0.75

✓ **OK:** Use Decimals or Fractions

Example:

$$-3.7 \left(1\frac{1}{5}\right) = -3.7 \cdot 1.2 = -4.44$$

NON-TERMINATING (REPEATING) DECIMALS
0.333...
-0.1666...
0.666...

⚠ **MUST:** Use Fractions

Example:

$$0.75 \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{3}{4} \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{6}{12} = -\frac{1}{2}$$

Example 01:

1. Find $-\frac{7}{8} \left(\frac{4}{14}\right)$

A. $-\frac{1}{4}$

B. $-\frac{7}{4}$

C. $-\frac{2}{5}$

D. $-\frac{1}{8}$

Example 02:

2. Find $-1\frac{7}{8}(-2\frac{2}{5})$. Write in simplest form.

A. $\frac{4}{2}$

B. $\frac{9}{2}$

C. $\frac{8}{2}$

D. $\frac{10}{2}$

Example 03:

3. Find $-0.64(-\frac{1}{4})$

A. 1.16

B. 0.11

C. 0.16

D. 0.26

Example 04:

4. Evaluate $\frac{2}{3}xy$ if $x = -3\frac{1}{6}$ and $y = -5\frac{1}{4}$

A. $\frac{13}{12}$

B. $\frac{133}{14}$

C. $-\frac{133}{12}$

D. $\frac{133}{12}$

Example 05:

5. Evaluate abc if $a = -2.8$, $b = -2\frac{1}{7}$ and $c = -\frac{3}{13}$

A. $-\frac{18}{13}$

B. $\frac{18}{13}$

C. $-\frac{19}{13}$

D. $-\frac{18}{19}$

Apply:

6. Lena was practicing freediving. On her first attempt, she dove to a depth of -63.4 feet. Her second attempt changed by $\frac{2}{5}$ of the original depth. How far did Lena dive on her second attempt?

A. -12.76 ft

B. -88.76 ft

C. -99.76 ft

D. 88.76 ft

Practice:

7. $-\frac{1}{2}(-\frac{4}{5})$

A. $\frac{2}{2}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $\frac{2}{8}$

8. $-\frac{3}{8}(-\frac{8}{9})$

A. 1

B. $-\frac{2}{5}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $\frac{1}{3}$

9. $-\frac{1}{4}(-\frac{4}{5})$

A. $\frac{1}{5}$

B. $-\frac{1}{5}$

C. $\frac{4}{5}$

D. $\frac{3}{5}$

10. $1\frac{4}{9}(-2\frac{4}{7})$

A. $-3\frac{4}{5}$

B. $-3\frac{5}{7}$

C. $-2\frac{4}{5}$

D. $-\frac{4}{5}$

11. $1\frac{1}{10}(-6\frac{7}{8})$

A. $-7\frac{8}{16}$

B. $-8\frac{9}{16}$

C. $-7\frac{9}{16}$

D. $7\frac{9}{16}$

12. $-5\frac{1}{4}(-4\frac{2}{3})$

A. $-24\frac{6}{12}$

B. 24

C. $\frac{10}{7}$

D. $24\frac{6}{12}$

13. $-\frac{1}{6}(2.4)$

A. -0.4

B. -0.2

C. 0.2

D. 0.4

14. $\frac{2}{5}(-3.75)$

A. 1.5

B. -1.5

C. -2.5

D. -3.5

15. $-\frac{1}{4}(-8.6)$

للتواصل اضغط الرقم:

0566991363

Mr. Aghead

A. 15

B. 1.15

C. 2.15

D. 2.14

Evaluate each expression if $x = -\frac{2}{3}$, $y = 0.6$, and $z = -1\frac{7}{8}$ write the product in simplest form.

16. $\frac{1}{4}xy$

A. -0.2

B. 0.2

C. 0.1

D. -0.1

17. $-\frac{4}{5}xz$

A. -1

B. -2

C. -3

D. -4

18. $\frac{1}{2}yz$

A. 2625

B. -2625

C. 1312

D. -1242

19. Evaluate $-xyz$ if $x = -8.4$, $y = 0.25$ and $z = 3\frac{4}{5}$. Write your answer in simplest form.

A. 9.78

B. 8.97

C. 7.98

D. 0.98

Lesson five - Divide Rational Numbers

دليل قسمة الأعداد النسبية ببساطة

خطوات متسلسلة وقواعد واضحة لطلاب المرحلة المتوسطة

القسم الثاني: خطوات حل عملية القسمة

قاعدة الإشارات

$$\begin{aligned} (+) \div (+) &= + \\ (-) \div (-) &= + \\ (+) \div (-) &= - \\ (-) \div (+) &= - \end{aligned}$$

تنطبق نفس قواعد قسمة الأعداد الصحيحة على الأعداد النسبية لتحديد إشارة الناتج.

اضرب وبسط الناتج

$$\begin{aligned} \frac{3 \times 5}{4 \times 2} &= \frac{15}{8} \\ \frac{12 \div 4}{16 \div 4} &= \frac{3}{4} \end{aligned}$$

اضرب البسط في البسط والمقام في المقام، ثم ببسط باستخدام العوامل المشتركة.

حوّل القسمة إلى ضرب

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} \rightarrow \frac{3}{4} \times \frac{5}{2}$$

أعد كتابة المسألة كعملية ضرب في النظير الضربي للعدد الثاني.

القسم الأول: المفاهيم الأساسية والتحضير

النظير الضربي (المقلوب)

$$-\frac{1}{4} \times -\frac{1}{4} \rightarrow 1$$

هما عدنان ناتج ضربهما يساوي 1؛ مثل $-\frac{1}{4}$ و -4 .

تحويل الأعداد الكسرية

Mastering Division of Rational Numbers

The Foundation: Multiplicative Inverses

Understanding Reciprocals

$$A \times \frac{1}{A} = 1$$

Two numbers are multiplicative inverses if their product equals exactly 1.

Reciprocal Pairs

$$-\frac{1}{4} \times -4 = 1$$

For example, $-\frac{1}{4}$ and -4 are reciprocals because their product is 1.

Prepare Mixed Numbers First - Always rewrite mixed numbers as improper fractions before starting the division process.

The 3-Step Division Process

1. Rewrite the Expression

$$\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} \rightarrow \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}$$

Change the division sign to multiplication and use the reciprocal of the divisor.

2. Multiply and Simplify

$$\frac{5}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{12} = \frac{5}{4}$$

Multiply the numbers, dividing out any common factors to make the calculation easier.

3. Identify the Quotient

$$\frac{5}{4} \rightarrow 1.25$$

Write the final result in its simplest fraction or decimal form.

Before You Start: Number Prep

Number Type	Action Required	Example
Mixed Numbers	Convert to improper fractions	$1\frac{1}{2} \rightarrow \frac{3}{2}$
Terminating Decimals	Use decimals or fractions	$0.5 \rightarrow \frac{1}{2}$ or 0.5
Repeating Decimals	Convert to fractions to divide	$0.333... \rightarrow \frac{1}{3}$

Example 01.

1. Find $-\frac{6}{7} \div 12$

A. $-\frac{1}{14}$

B. $\frac{1}{14}$

C. $-\frac{2}{14}$

D. $-\frac{1}{15}$

Example 02:

2. Find $-1\frac{1}{3} \div 2\frac{2}{15}$.

A. $-\frac{4}{8}$

B. $-\frac{5}{8}$

C. $-\frac{5}{9}$

D. $\frac{5}{8}$

Example 03:

3. Evaluate $\frac{x}{y}$ if $x = -6.85$ and $y = -2\frac{2}{5}$. If your answer is in decimal form, round to the nearest hundredth.

A. 2.95

B. 0.85

C. 2.85

D. 1.85

Apply:

4. The student council is selling lollipops to fund the upcoming school dance. The table shows their results over five weeks. What was the average amount of money the student council earned each week.

A. -13.4

B. 11.2

Week	Profit (\$)
1	-13.42
2	25.90
3	39.53
4	-17.52

C. -15.23

D. 15.36

Practice:

5. $-\frac{6}{7} \div \frac{3}{14}$

A. -4

B. -3

C. -2

D. -1

6. $-\frac{3}{4} \div (-\frac{1}{2})$

A. -1.5

B. 1.5

C. 2

D. -2

7. $\frac{2}{3} \div (-\frac{4}{9})$

A. $-3\frac{1}{2}$

B. $-2\frac{1}{2}$

C. $-1\frac{1}{2}$

D. $1\frac{1}{2}$

8. $-\frac{4}{7} \div \frac{8}{9}$

A. $\frac{9}{14}$

B. $-\frac{8}{14}$

C. $-\frac{7}{14}$

D. $-\frac{9}{14}$

9. $-\frac{3}{5} \div \left(-\frac{3}{4}\right)$

A. $\frac{4}{5}$

B. $-\frac{4}{5}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{2}{5}$

10. $-\frac{5}{4} \div \left(2\frac{1}{16}\right)$

A. $-2.\overline{79}$

B. $-2.\overline{78}$

C. $-1.\overline{78}$

D. $2.\overline{78}$

11. $7\frac{1}{2} \div \left(-2\frac{5}{6}\right)$

A. $-3\frac{11}{17}$

B. $-1\frac{11}{17}$

C. $-2\frac{11}{17}$

D. $2\frac{11}{17}$

12. $3\frac{4}{9} \div \left(-2\frac{1}{3}\right)$

A. $2\frac{10}{21}$

B. $3\frac{10}{21}$

C. $4\frac{10}{21}$

D. $1\frac{10}{21}$

13. $2\frac{2}{3} \div (-1\frac{1}{6})$

A. $-\frac{16}{7}$

B. $\frac{16}{7}$

C. $-\frac{18}{7}$

D. $\frac{44}{14}$

14. $3\frac{2}{5} \div (-5\frac{1}{10})$

A. $-\frac{2}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{4}{3}$

15. $-5\frac{1}{4} \div \frac{7}{8}$

A. -2

B. -5

C. -6

D. -1

16. $8\frac{1}{3} \div (-\frac{5}{9})$

A. -14

B. 14

C. 15

D. - 15

17. Evaluate $\frac{x}{y}$ if $x = \frac{4}{5}$ and $y = -0.1$. Write your answer in simplest form.

A. -8

B. -9

C. -2

D. -0.2

18. Evaluate $\frac{c}{d}$ if $c = -4.75$ and $d = -1\frac{1}{4}$. Write your answer in simplest form.

A. -3.8

B. 3.8

C. -33.8

D. 2.8

Lesson six - Apply Rational Number Operations

تطبيق العمليات على الأعداد النسبية: دليل حل المسائل

القسم الأول: أساسيات التبسيط

توحيد الصيغ العددية

عند وجود كسور وعشريات معاً، قم بتحويلها إلى صيغة موحدة قبل البدء بالحل.

استخدام الخصائص الرياضية

استخدم الخاصية "التبديلية" أو "التجميعية" لتجميع الأعداد المتشابهة (مثل الكسور معاً) لسهولة الحل.

ترتيب العمليات الحسابية

تنطبق قواعد ترتيب العمليات على الأعداد النسبية تماماً كما تنطبق على الأعداد الكلية.

القسم الثاني: استراتيجية الحل في 4 خطوات

4 التحقق من معقولة الحل

3 إيجاد الحل الرياضي

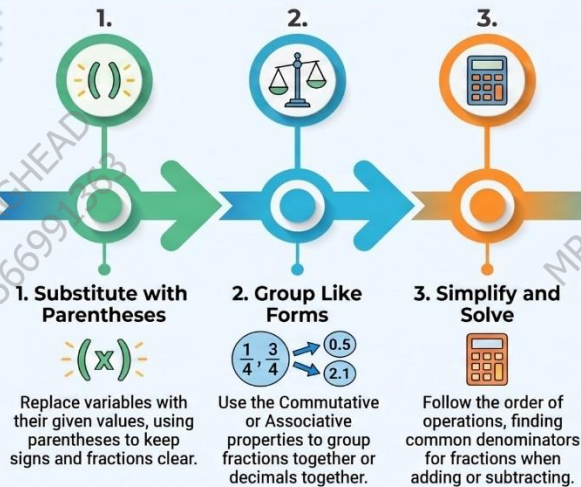
2 اختيار استراتيجية النهج

1 فهم المهمة وتحديد المطلوب

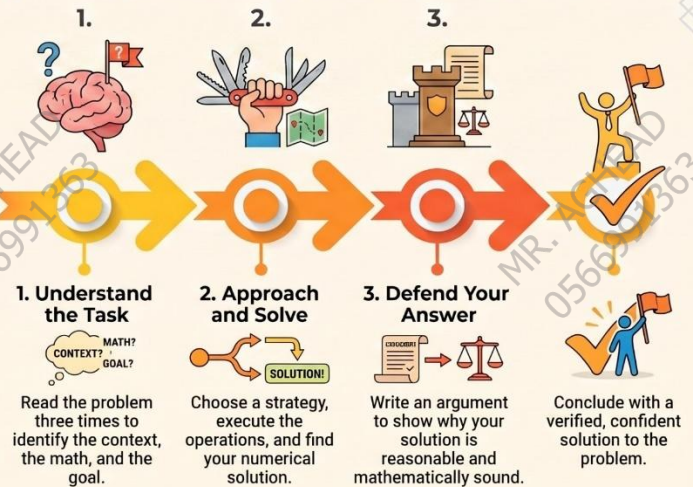
$$\frac{1}{1} + 0.5 = 1$$

Mastering Rational Number Operations

HOW TO EVALUATE EXPRESSIONS



THE 3-STEP PROBLEM-SOLVING METHOD



Example 01:

1. Evaluate $a + bc + d$ if $a = -3.6$, $b = 2\frac{4}{5}$, $c = -\frac{1}{2}$, and $d = 6\frac{3}{4}$

A. 1.75

B. 2.75

C. 0.75

D. 1.5

Example 02:

2. Evaluate $x + y(0.4 + z)$ if $x = -2.6$, $y = -\frac{1}{2}$, and $z = -\frac{5}{8}$

A. 2.4875

B. -2.4875

C. -1.4875

D. 1.4875

Apply:

3. Adel City is enclosing a skate park with fencing. The skate park is $31\frac{1}{3}$ yards wide and $24\frac{2}{3}$ yards long. Fencing is sold in 8 – foot sections and costs \$67.99 per section. How much will it cost to fence in the entire skate park?

A. \$2755.58

B. \$1855.58

C. \$2855.58

D. -\$2855.58

Practice:

Evaluate each expression if $a = \frac{7}{8}$, $b = -\frac{7}{16}$, $c = 0.8$, $d = \frac{1}{4}$

4. $\frac{a}{b} - c + d$

A. 2.55

B. -2.44

C. -1.55

D. -2.55

5. $a + b + cd$

A. 0.6375

B. 1.6375

C. 2.6375

D. 3.6375

6. $c - a + \frac{b}{d}$

A. 0.825

B. -1.825

C. -2.825

D. 1.825

7. $\frac{b}{a} + \frac{c}{d}$

A. -2.7

B. 1.7

C. 2.7

D. 3.7

8. $d^2 - b$

A. 0.2

B. 0.3

C. 0.4

D. 0.5

9. $a + \frac{b}{c} - d$

A. 0.078125

B. 2.078125

C. 1.078125

D. -0.078125

Evaluate each expression if $a = \frac{7}{10}, b = \frac{3}{5}, c = -1.9, d = -\frac{1}{5}$

10. $\frac{1}{2}(a - b) + c$

A. -3.85

B. -2.85

C. -1.85

D. 1.85

11. $0.25(a + b) - d$

A. 2.525

B. 1.525

C. 0.525

D. -0.525

12. $b + 0.2(c - d)$

A. -0.26

B. 1.26

C. 2.26

D. 0.26

13. $(b + d) - a$

للتواصل اضغط الرقم:

0566991363

Mr. Aghead

A. -0.3

B. -0.1

C. -0.2

D. 0.3

14. $b^2 + \frac{1}{10}(d - b)$

A. 2.28

B. 0.28

C. 1.28

D. -0.28

15. $b + \frac{c}{d}$

A. 10.2

B. 11.1

C. 10.1

D. -10.1

سارع
بالاشتراك

دليل
للنجاح

0566991363

احصل على الشرح ملاً بـ 9

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