

AVVERTENZA

Lo scopo di questa sintesi multilingue è fornire un aiuto ai ragazzi che non hanno ancora acquisito dimestichezza con la lingua italiana.

Il testo della sintesi è completamente tradotto nelle 5 lingue, mentre per ciascuna immagine abbiamo ritenuto più utile fornire una tabella con la traduzione dei vocaboli e dei commenti, senza adattarne i contenuti.

NOTE

The purpose of this multi-language summary is to provide help to students who are still not completely familiar with the Italian language.

The entire summary text has been translated into 5 languages, however for the images we considered it to be more useful to provide a table including the translated words and comments and to leave their contents unaltered.

ATENCIÓN

El objetivo de este resumen multilingüe es proporcionar una ayuda a los chicos que aún no están plenamente familiarizados con la lengua italiana.

El texto del resumen está totalmente traducido a los 5 idiomas, mientras que para las imágenes hemos considerado más útil presentar una tabla con la traducción de las palabras y los comentarios, sin adaptar los contenidos.

NOTĂ

Obiectivul acestei sinteze multilingve este de a ajuta elevii care nu sunt pe deplin familiarizați cu limba italiană.

Textul sintezei este tradus integral în 5 limbi; totuși, pentru fiecare imagine în parte am considerat că este mai util să furnizăm un tabel cu traducerea cuvintelor și a comentariilor fără a modifica conținutul.

تنبيه

الهدف من هذا الملخص المتعدد اللغات هو تقديم مساعدة للطلاب الذين لم يكتسبوا جيدًا مهارات اللغة الإيطالية بعد.

نص الملخص مُترجم إلى خمس لغات، بينما رأينا أنه أكثر إفادة لكل صورة تقديم جدول بترجمة المصطلحات والتعليقات، دون تعديل محتوياتها.

注意

本多语言教材旨在帮助尚未掌握意大利语的学生更好地学习。

教材所有内容被翻译为 5 种语言，基于实用性，图片则以原文呈现，配有词汇表与评论。

OPERAZIONI E PROBLEMI CON LE FRAZIONI

1

COME SI CALCOLA LA SOMMA O LA DIFFERENZA DI DUE O PIÙ FRAZIONI?

• Per **addizionare** (o **sottrarre**) due o più frazioni che hanno lo **stesso denominatore**, si scrive una frazione che ha:

- come denominatore lo stesso denominatore delle frazioni date;
- come numeratore la somma (o la differenza) dei numeratori.

• Per **addizionare** (o **sottrarre**) due o più frazioni che hanno **denominatori diversi** si procede così:

- 1) si riducono le frazioni allo stesso denominatore;
- 2) si addizionano (o si sottraggono) le frazioni ottenute.

In entrambi i casi il risultato si riduce ai minimi termini, se è possibile.

ESEMPI

• Stesso denominatore:

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7} \qquad \frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

• Denominatori diversi:

$$2 - \frac{1}{6} = \frac{12}{6} - \frac{1}{6} = \frac{11}{6} \qquad \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{6}{12} + \frac{8}{12} - \frac{9}{12} = \frac{5}{12}$$

2

COME SI CALCOLA IL PRODOTTO DI DUE O PIÙ FRAZIONI?

Per **moltiplicare** due o più frazioni si procede così:

- 1) si eseguono tutte le semplificazioni possibili "in verticale" o "in croce";
- 2) si moltiplicano i numeratori fra loro;
- 3) si moltiplicano i denominatori fra loro.

ESEMPI

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{7} \cdot \frac{11}{\underset{5}{\cancel{25}}} = \frac{22}{35} \\ & \bullet \frac{6}{13} \cdot 5 = \frac{6}{13} \cdot \frac{5}{1} = \frac{30}{13} \\ & \bullet \frac{\overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{2}{\cancel{22}}} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{56} \end{aligned}$$

3

COS'È L'INVERSA DI UNA FRAZIONE?

La **frazione inversa** (o **reciproca**) di una data frazione (diversa da 0) si ottiene **scambiando** il numeratore con il denominatore.

ESEMPI

- La frazione inversa di $\frac{3}{4}$ è $\frac{4}{3}$.
- L'inversa di $\frac{1}{8}$ è 8; l'inversa di 8 è $\frac{1}{8}$.

4

COME SI CALCOLA IL QUOZIENTE DI DUE FRAZIONI?

Per **dividere** due frazioni si moltiplica la prima per l'inversa della seconda.

ESEMPI

- $\frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$
- $\frac{7}{9} : 5 = \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{5} = \frac{7}{45}$

5

COME SI ELEVA A POTENZA UNA FRAZIONE?

Per **elevare a potenza** una frazione si elevano a quella potenza il numeratore e il denominatore.
Per le frazioni valgono le stesse regole e **proprietà delle potenze** studiate per i numeri interi.

ESEMPI

- $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$
- $\left(\frac{9}{13}\right)^0 = 1$

6

COME SI RISOLVE UN PROBLEMA DIRETTO?

Per **calcolare una frazione di un numero (o di una grandezza)** si procede così:

- 1) si divide il numero (o la misura della grandezza) per il denominatore della frazione;
- 2) si moltiplica il risultato per il numeratore.

Tale procedura equivale a **moltiplicare il numero per la frazione**.

ESEMPIO

Calcola i $\frac{3}{4}$ di 20.

- 1) Dividiamo il numero 20 per il denominatore (che è 4): $20 : 4 = 5$
- 2) Moltiplichiamo il risultato per il numeratore (che è 3): $5 \cdot 3 = 15$

7

COME SI RISOLVE UN PROBLEMA INVERSO?

Per **calcolare un numero (o una grandezza) conoscendo una sua frazione** si procede così:

- 1) si divide il numero (o la misura della grandezza) per il numeratore della frazione;
- 2) si moltiplica il risultato per il denominatore.

Tale procedura equivale a **dividere il numero per la frazione**.

ESEMPIO

I $\frac{2}{7}$ di un numero sono uguali a 28. Qual è il numero?

1) Dividiamo il numero 28 per il numeratore (che è 2): $28 : 2 = 14$

2) Moltiplichiamo il risultato per il denominatore (che è 7): $14 \cdot 7 = 98$

OPERATIONS AND PROBLEMS WITH FRACTIONS

1

HOW TO CALCULATE THE SUM OF OR DIFFERENCE BETWEEN TWO OR MORE FRACTIONS?

- To **add** (or **subtract**) two or more fractions which have the **same denominator**, write a fraction which has:
 - the same denominator as the given fractions;
 - a numerator which is the sum of (or difference between) the two numerators.
- To **add** (or **subtract**) two or more fractions which have **different denominators**, proceed as follows:
 - 1) reduce the fractions to the same denominator;
 - 2) add (or subtract) the fractions obtained.

In both cases, reduce the resulting fraction to lowest terms, if possible.

EXAMPLES

- Same denominator:

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7} \qquad \frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

- Different denominators:

$$2 - \frac{1}{6} = \frac{12 - 1}{6} = \frac{11}{6} \qquad \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{6 + 8 - 9}{12} = \frac{5}{12}$$

2

HOW TO CALCULATE THE PRODUCT OF TWO OR MORE FRACTIONS?

To **multiply** two or more fractions, proceed as follows:

- 1) carry out all possible simplifications by reducing “vertically” or cross-cancelling;
- 2) multiply the numerators;
- 3) multiply the denominators;

EXAMPLES

$$\begin{aligned} &\bullet \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{7} \cdot \frac{11}{\underset{5}{\cancel{25}}} = \frac{22}{35} \\ &\bullet \frac{6}{13} \cdot 5 = \frac{6}{13} \cdot \frac{5}{1} = \frac{30}{13} \\ &\bullet \frac{\overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{2}{\cancel{22}}} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{56} \end{aligned}$$

3

WHAT IS THE RECIPROCAL OF A FRACTION?

The **reciprocal** of a given fraction (not equal to 0) is obtained by **swapping** the numerator with the denominator.

EXAMPLES

- The reciprocal of $\frac{3}{4}$ is $\frac{4}{3}$.
- The reciprocal of $\frac{1}{8}$ is 8; the reciprocal of 8 is $\frac{1}{8}$.

4

HOW TO CALCULATE THE QUOTIENT OF TWO FRACTIONS?

To **divide** two fractions, we multiply the first one by the reciprocal of the second.

EXAMPLES

- $\frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$
- $\frac{7}{9} : 5 = \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{5} = \frac{7}{45}$

5

HOW TO RAISE A FRACTION TO A POWER?

To **raise** a fraction **to a power**, we raise both the numerator and the denominator to that power. The same rules and **properties of powers** that apply to integers also apply to fractions.

EXAMPLES

- $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$
- $\left(\frac{9}{13}\right)^0 = 1$

6

HOW TO SOLVE A DIRECT PROBLEM?

To **calculate the fraction of a number (or quantity)**, proceed as follows:

- 1) divide the number by the denominator;
- 2) multiply the result by the numerator.

This procedure is equivalent to **multiplying the number by the fraction**.

EXAMPLE

Calculate $\frac{3}{4}$ of 20.

- 1) Divide 20 by the denominator (which is 4): $20 : 4 = 5$
- 2) Multiply the result by the numerator (which is 3): $5 \cdot 3 = 15$

7

HOW TO SOLVE AN INVERSE PROBLEM?

To **calculate a number** (or **quantity**) **knowing its fraction**, proceed as follows:

- 1) divide the number (or quantity) by the numerator;
- 2) multiply the result by the denominator.

This procedure is equivalent to **dividing the number by the fraction**.

EXAMPLE

$\frac{2}{7}$ of a number is 28. What is the number?

- | | |
|---|-------------------|
| 1) Divide 28 by the numerator (which is 2): | $28 : 2 = 14$ |
| 2) Multiply the result by the denominator (which is 7): | $14 \cdot 7 = 98$ |

OPERACIONES Y PROBLEMAS CON FRACCIONES

1

¿CÓMO SE CALCULA LA SUMA O LA DIFERENCIA DE DOS O MÁS FRACCIONES?

• Para **sumar** (o **restar**) dos o más fracciones con el **mismo denominador**, se escribe una fracción que tenga:

- como denominador el mismo que las fracciones dadas;
- como numerador la suma (o diferencia) de los numeradores.

• Para **sumar** (o **restar**) dos o más fracciones con **denominadores distintos**, se hace lo siguiente:

- 1) se simplifican las fracciones al mismo denominador;
- 2) se suman (o restan) las fracciones obtenidas.

En ambos casos, el resultado se simplifica a la mínima expresión, si es posible.

EJEMPLOS

• Mismo denominador:

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7} \qquad \frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

• Denominadores distintos:

$$2 - \frac{1}{6} = \frac{12}{6} - \frac{1}{6} = \frac{11}{6} \qquad \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{6}{12} + \frac{8}{12} - \frac{9}{12} = \frac{5}{12}$$

2

¿CÓMO SE CALCULA EL PRODUCTO DE DOS O MÁS FRACCIONES?

Para **multiplicar** dos o más fracciones se hace lo siguiente:

- 1) se realizan todas las simplificaciones posibles «en vertical» o «en cruz»;
- 2) se multiplican los numeradores entre sí;
- 3) se multiplican los denominadores entre sí.

EJEMPLOS

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{7} \cdot \frac{11}{\underset{5}{\cancel{25}}} = \frac{22}{35} \\ & \bullet \frac{6}{13} \cdot 5 = \frac{6}{13} \cdot \frac{5}{1} = \frac{30}{13} \\ & \bullet \frac{\overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{2}{\cancel{22}}} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{56} \end{aligned}$$

3

¿QUÉ ES LA INVERSA DE UNA FRACCIÓN?

La **fracción inversa** (o **recíproca**) de una fracción determinada (distinta de 0) se obtiene **intercambiando** el numerador por el denominador.

EJEMPLOS

- La fracción inversa de $\frac{3}{4}$ es $\frac{4}{3}$.
- La inversa de $\frac{1}{8}$ es 8; la inversa de 8 es $\frac{1}{8}$.

4

¿CÓMO SE CALCULA EL COCIENTE DE DOS FRACCIONES?

Para **dividir** dos fracciones se multiplica la primera por la inversa de la segunda.

EJEMPLOS

- $\frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$
- $\frac{7}{9} : 5 = \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{5} = \frac{7}{45}$

5

¿CÓMO SE ELEVA A POTENCIA UNA FRACCIÓN?

Para **eleva a potencia** una fracción se elevan a dicha potencia el numerador y el denominador.

Para las fracciones valen las mismas reglas y **propiedades de las potencias** estudiadas para los números enteros.

EJEMPLOS

- $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$
- $\left(\frac{9}{13}\right)^0 = 1$

6

¿CÓMO SE RESUELVE UN PROBLEMA DIRECTO?

Para **calcular la fracción de un número (o de una magnitud)** se hace lo siguiente:

- 1) se divide el número (o la medida de la magnitud) entre el denominador de la fracción;
- 2) se multiplica el resultado por el numerador.

Este procedimiento equivale a **multiplicar el número por la fracción**.

EJEMPLO

Calcula los $\frac{3}{4}$ de 20.

- 1) Dividimos el número 20 entre el denominador (que es 4): $20 : 4 = 5$
- 2) Multiplicamos el resultado por el numerador (que es 3): $5 \cdot 3 = 15$

7

¿CÓMO SE RESUELVE UN PROBLEMA INVERSO?

Para **calcular un número (o una magnitud) a partir de una fracción conocida** se hace lo siguiente:

- 1) se divide el número (o la medida de la magnitud) entre el numerador de la fracción;

2) se multiplica el resultado por el denominador.

Este procedimiento equivale a **dividir el número entre la fracción**.

EJEMPLO

Los $\frac{2}{7}$ de un número son igual a 28. ¿Cuál es el número?

1) Dividimos el número 28 entre el numerador (que es 2): $28 : 2 = 14$

2) Multiplicamos el resultado por el denominador (que es 7): $14 \cdot 7 = 98$

Operațiuni și probleme cu fracții

1

Cum se calculează suma sau diferența dintre două sau mai multe fracții?

- Pentru a **aduna** (sau **scădea**) două sau mai multe fracții cu **același numitor**, scrieți o fracție care are:
 - același numitor ca fracțiile date;
 - un numărător care este suma (sau diferența dintre) doi numărători.
- Pentru a **aduna** (sau **scădea**) două sau mai multe fracții cu **numitori diferiți**, procedați după cum urmează:
 - 1) aduceți fracțiile la același numitor;
 - 2) adunați (sau scădeți) fracțiile obținute.

În ambele cazuri, simplificați fracția rezultată cu cel mai mare divizor comun al numitorului și numărătorului, dacă este posibil.

EXEMPLE

- Același numitor:

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7} \qquad \frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

- Numitori diferiți:

$$2 - \frac{1}{6} = \frac{12 - 1}{6} = \frac{11}{6} \qquad \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{6 + 8 - 9}{12} = \frac{5}{12}$$

2

Cum se calculează produsul dintre două sau mai multe fracții?

Pentru a **înmulți** două sau mai multe fracții procedați după cum urmează:

- 1) efectuați toate simplificările posibile pe verticală sau în cruce;
- 2) înmulțiți numărătorii;
- 3) înmulțiți numitorii;

EXEMPLE

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{7} \cdot \frac{11}{\underset{5}{\cancel{25}}} = \frac{22}{35} \\ & \bullet \frac{6}{13} \cdot 5 = \frac{6}{13} \cdot \frac{5}{1} = \frac{30}{13} \\ & \bullet \frac{\overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{2}{\cancel{22}}} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{56} \end{aligned}$$

3

Ce este inversul unei fracții?

Inversul unei fracții (care nu este egală cu 0) se obține prin **inversarea** numărătorului cu numitorul.

EXEMPLE

- Inversul lui $\frac{3}{4}$ este $\frac{4}{3}$.
- Inversul lui $\frac{1}{8}$ este 8; inversul lui 8 este $\frac{1}{8}$.

4

CUM SE CALCULEAZĂ CÂTUL A DOUĂ FRAȚII?

Pentru a **împărți** două fracții, înmulțim prima cu inversul celei de-a doua.

EXEMPLE

- $\frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$
- $\frac{7}{9} : 5 = \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{5} = \frac{7}{45}$

5

CUM SE RIDICĂ LA PUTERE O FRAȚIE?

Pentru a **ridica** o fracție **la o putere**, ridicăm atât numărătorul, cât și numitorul la acea putere. Aceleași reguli și **proprietăți ale puterilor** care se aplică numerelor întregi se aplică și fracțiilor.

EXEMPLE

- $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$
- $\left(\frac{9}{13}\right)^0 = 1$

6

CUM POATE FI REZOLVATĂ O PROBLEMĂ PRIN METODA DIRECTĂ?

Pentru a **calcula o fracție dintr-un număr (sau cantitate)**, procedați după cum urmează:

- 1) împărțiți numărul la numitor;
- 2) înmulțiți rezultatul cu numărătorul.

Această procedură este echivalentă cu **înmulțirea numărului cu fracția**.

EXEMPLU

Calculați $\frac{3}{4}$ din 20.

- 1) Împărțiți 20 la numitor (care este 4): $20 : 4 = 5$
- 2) Înmulțiți rezultatul cu numărătorul (care este 3): $5 \cdot 3 = 15$

7

CUM POATE FI REZOLVATĂ O PROBLEMĂ PRIN METODA INVERSĂ?

Pentru a **calcula un număr (sau cantitate) cunoscând o fracție**, procedați după cum urmează:

- 1) împărțiți numărul (sau cantitatea) la numărător;
- 2) înmulțiți rezultatul cu numitorul.

Această procedură este echivalentă cu împărțirea numărului la fracție.

EXEMPLU

$\frac{2}{7}$ dintr-un număr este 28. Care este numărul?

1) Împărțiți 28 la numărător (care este 2): $28 : 2 = 14$

2) Înmulțiți rezultatul cu numitorul (care este 7): $14 \cdot 7 = 98$

1

كيف يتم حساب مجموع أو الفارق بين كسرين أو أكثر؟

- من أجل جمع (أو طرح) كسرين أو أكثر لديهم نفس المقام، يُكتب الكسر الذي يكون: - مقامه نفس مقام الكسور المُعطاة؛ - بسطه مجموع (أو الفارق بين) البسطين.
- من أجل جمع (أو طرح) كسرين أو أكثر لديهم مقامات مختلفة يتم عمل التالي: (1) يتم تبسيط الكسور إلى نفس المقام؛ (2) يتم إضافة (أو طرح) الكسور المتحصل عليها. في كلتا الحالتين يتم تبسيط الناتج إلى أصغر حدود، إذا أمكن.

أمثلة

- نفس المقام:

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7} \qquad \frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

- مقامات مختلفة:

$$2 - \frac{1}{6} = \frac{12}{6} - \frac{1}{6} = \frac{11}{6} \qquad \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{6}{12} + \frac{8}{12} - \frac{9}{12} = \frac{5}{12}$$

2

كيف يتم حساب حاصل ضرب كسرين أو أكثر؟

- من أجل ضرب كسرين أو أكثر يتم عمل التالي: (1) يتم إجراء كافة عمليات التبسيط الممكنة "عمودياً" أو "تبادلياً"؛ (2) يتم ضرب البسطين في بعضهما البعض؛ (3) يتم ضرب المقامين في بعضهما البعض؛

أمثلة

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{2}{7} \cdot \frac{11}{25} = \frac{22}{35} \\ & \bullet \frac{6}{13} \cdot 5 = \frac{6}{13} \cdot \frac{5}{1} = \frac{30}{13} \\ & \bullet \frac{1}{2} \cdot \frac{11}{22} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{56} \end{aligned}$$

3

ما هو مقلوب الكسر؟

مقلوب الكسر (أو المعكوس) الخاص بكسر ما (باستثناء 0) يتم الحصول عليه من خلال تبديل البسط مع المقام.

أمثلة

- مقلوب الكسر $\frac{3}{4}$ هو $\frac{4}{3}$.
- مقلوب $\frac{1}{8}$ هو 8؛ ومقلوب العدد 8 هو $\frac{1}{8}$.

4

كيف يتم حساب ناتج قسمة كسرين أو أكثر؟
من أجل قسمة كسرين يتم ضرب الأول في مقلوب الثاني.

أمثلة

$$\begin{aligned} \bullet \frac{2}{5} : \frac{3}{7} &= \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14}{15} \\ \bullet \frac{7}{9} : 5 &= \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{5} = \frac{7}{45} \end{aligned}$$

5

كيف يتم رفع الكسر إلى أس؟
من أجل رفع الكسر إلى أس يُرفع البسط والمقام إلى ذلك الأس.
تسري على الكسور نفس القواعد وخواص الأسس التي تم دراستها فيما يتعلق بالأعداد الصحيحة.

أمثلة

$$\begin{aligned} \bullet \left(\frac{2}{3}\right)^4 &= \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81} \\ \bullet \left(\frac{9}{13}\right)^0 &= 1 \end{aligned}$$

6

كيف يتم حل مسألة مباشرة؟
من أجل حساب كسر عدد ما (أو وحدة قياس ما) يتم عمل التالي:
(1) يتم قسمة العدد (أو وحدة القياس) على مقام الكسر؛
(2) يتم ضرب الناتج في البسط.
هذه العملية تكافئ ضرب العدد في الكسر.

مثال

احسب قيمة $\frac{3}{4}$ من 20.

(1) نقسم العدد 20 على المقام (وهو 4):

$$20 : 4 = 5$$

(2) نضرب الناتج في البسط (وهو 3):

$$5 \cdot 3 = 15$$

7

كيف يتم حل مسألة عكسية؟
من أجل حساب عدد ما (أو وحدة قياس ما) في ظل معرفة كسر منها يتم عمل التالي:
(1) يتم قسمة العدد (أو وحدة القياس) على بسط الكسر؛
(2) يتم ضرب الناتج في المقام.

هذه العملية تكافئ عملية قسمة العدد على الكسر.

مثال

قيمة $\frac{2}{7}$ من عدد ما تساوي 28. ما هو العدد؟

(1) نقسم العدد 28 على البسط (وهو 2):

$$28 : 2 = 14$$

(2) نضرب الناتج في المقام (وهو 7):

$$14 \cdot 7 = 98$$

分数运算问题

1

如何计算两个或多个分数的和或差？

· 计算两个或多个分母相同分数的和或差：

– 分母保持不变；

– 分子相加减。

· 计算两个或多个分母不同的分数的和或差：

1) 将分数通分至分母相同；

2) 所得分数相加减。

不论那种情况，结果能约分的要约分。

举例

· 分母相同：

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7} \qquad \frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

· 分母不同：

$$2 - \frac{1}{6} = \frac{12}{6} - \frac{1}{6} = \frac{11}{6} \qquad \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{6}{12} + \frac{8}{12} - \frac{9}{12} = \frac{5}{12}$$

2

如何计算两个或多个分数的积？

两个或多个分数相乘时，应遵循以下规则：

1) 进行“纵向”或“交叉”约分；

2) 将分子相乘；

3) 将分母相乘。

举例

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{2}{7} \cdot \frac{11}{25} = \frac{22}{35} \\ & \bullet \frac{6}{13} \cdot 5 = \frac{6}{13} \cdot \frac{5}{1} = \frac{30}{13} \\ & \bullet \frac{1}{2} \cdot \frac{11}{22} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{56} \end{aligned}$$

3

什么是分数的倒数？

倒数（或**逆元**）是将一个（0 除外）分数的分子与分母**交换位置**得到的分数。

举例

$$\cdot \frac{3}{4} \text{ 的倒数是 } \frac{4}{3}。$$

$$\cdot \frac{1}{8} \text{ 的倒数是 } 8; 8 \text{ 的倒数是 } \frac{1}{8}。$$

4

如何计算两个分数的商？

两个分数**相除**，等于被除数乘除数的**倒数**。

举例

$$\cdot \frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$$

$$\cdot \frac{7}{9} : 5 = \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{5} = \frac{7}{45}$$

5

如何解决分数的幂运算？

进行分数的**幂运算**时，应分别完成分子与分母的幂运算。

之前学习整数幂运算时用到的**幂的特性**对分数同样有效。

举例

$$\cdot \left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$$

$$\cdot \left(\frac{9}{13}\right)^0 = 1$$

6

如何解决正向问题？

计算一个数（或一个尺寸）的**几分之几**时，可遵循以下步骤：

- 1) 将这个数（或尺寸）除以分数的分母；
- 2) 将结果乘以分子。

该步骤等同于将这个**数乘以分数**。

举例

计算 20 的 $\frac{3}{4}$ 。

1) 将 20 除以分母 (4) : $20 : 4 = 5$

2) 将结果乘以分子 (3) : $5 \cdot 3 = 15$

7

如何解决逆向问题?

已知一个**数 (或尺寸) 的几分之几**, 求这个**数**, 可遵循以下步骤:

1) 将数字 (或尺寸) 除以分数的分子;

2) 将结果乘以分母。

该步骤等同于将这个**数除以分数**。

举例

一个数的 $\frac{2}{7}$ 是 28。求这个数。

1) 将 28 除以分子 (2) : $28 : 2 = 14$

2) 将结果乘以分母 (7) : $14 \cdot 7 = 98$