

2

Fraccións

Contidos

1. Fraccións
Fraccións Equivalentes
Simplificación de fraccións
2. Fraccións con igual denominador
Redución a común denominador
Comparación de fraccións
3. Operacións con fraccións
Suma e resta
Produto
Cociente
Potencia
Raíz cadrada
Operacións combinadas
4. Aplicacións
Problemas de aplicación

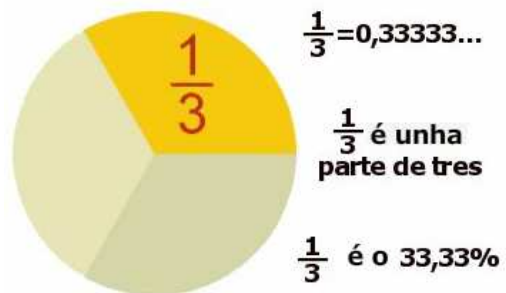
Obxectivos

- Ver se dúas fraccións son equivalentes.
- Simplificar fraccións.
- Reducir fraccións a igual denominador.
- Sumar e restar fraccións.
- Multiplicar e dividir fraccións.
- Obter a inversa dunha fracción.
- Calcular potencias dunha fracción.
- Achar a raíz cadrada dunha fracción.

Antes de empezar

O traballo con fraccións xa non é novo para ti. Xa sabes que unha fracción pode verse dende unha tripla perspectiva.

Completa:
 Podes ver unha fracción simplemente como un _____.
 Tamén como unha _____.
 Ou tamén podes interpretar unha fracción como un _____.



Lembra

Para traballares con fraccións, necesitarás en ocasións obter a descomposición factorial dun número, así como calcular o mínimo común múltiplo de dous ou máis números.

Pulsa o botón Se necesitas repasar a factorización dun número, e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números.

Pulsa Para ires á páxina seguinte.

1. Fraccións

1.a. Fraccións Equivalentes

Le o texto de pantalla.

CONTESTA ESTAS CUESTIÓNS:	RESPOSTAS
Que significa que dúas fraccións sexan equivalentes?	
Se $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ indica cáles son os extremos e cáles os medios.	
Que condición cumpren os medios e os extremos de dúas fraccións equivalentes?	

Na escena da dereita da pantalla, observa con varios exemplos como comprobar se dúas fraccións son equivalentes.

Pulsa no botón para faceres uns exercicios de fraccións equivalentes.

- Ao entrar aparecen dous tipos distintos de exercicios:
- Dada unha fracción, achar outra equivalente a ela.
 - Estudar se son equivalentes dúas fraccións dadas.

Escribe ejercicios de cada tipo nos seguintes recadros e resólveos.

Dada unha fracción, achar outra equivalente a ela:

Fracción proposta	Resposta	Fracción proposta	Resposta	Fracción proposta	Resposta	Fracción proposta	Resposta
$\frac{\square}{\square}$		$\frac{\square}{\square}$		$\frac{\square}{\square}$		$\frac{\square}{\square}$	

Estudar se son equivalentes dúas fraccións dadas:

Fraccións propostas	Son equivalentes?	Fraccións propostas	Son equivalentes?	Fraccións propostas	Son equivalentes?
$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$		$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$		$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	

EXERCICIO

Comproba se as seguintes fraccións **son** ou **non son** equivalentes

a) $\frac{75}{240}$ e $\frac{162}{540}$

b) $\frac{27}{144}$ e $\frac{72}{432}$

Pulsa Para ires á páxina seguinte.

1.b. Simplificación de fraccións

Le con atención o texto da pantalla e observa na escena da dereita como se simplifica unha fracción.

Pulsa Para seguires as indicacións.

Observa varios exemplos e completa:

Ao _____ numerador e denominador dunha fracción por un mesmo número, obtense unha fracción _____.

Pulsa no botón Para faceres uns exercicios de simplificación de fraccións.

Escribe catro fraccións das propostas na escena e simplifícaaas:

Fracción proposta	Simplificada	Fracción proposta	Simplificada	Fracción proposta	Simplificada	Fracción proposta	Simplificada
$\frac{\square}{\square}$		$\frac{\square}{\square}$		$\frac{\square}{\square}$		$\frac{\square}{\square}$	

Pulsa Para ires á páxina seguinte.

2. Fraccións con igual denominador

2.a. Redución a común denominador

Observa con atención as operacións que deberás realizar para reducir dúas fraccións a igual denominador. Utiliza a frecha para seguir as indicacións. Repite con varios exemplos ata que entendas o procedemento.

Completa:

Para reducir dúas ou máis fraccións a común denominador:

1º Achamos o _____ dos denominadores

2º Buscamos fraccións _____ ás dadas cuxo denominador sexa o mcm achado.

Para achar o novo _____ de cada fracción, dividimos o mcm entre o denominador e multiplicamos o resultado polo numerador.

Pulsa no botón



para faceres uns exercicios de redución a común denominador.

Realiza varios exercicios e comproba se os fixeches ben. Practica ata que che saian ben catro seguidos polo menos.

Elixo dous exercicios dos propostos na escena (un de dúas fraccións e outro de tres). Realiza os cálculos necesarios para reducir común denominador e completa estes dous exemplos nos seguintes recadros:

Exercicio 1.	Exercicio 2.
Fraccións propostas: $\frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square}$	Fraccións propostas: $\frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square}$
m.c.m. dos denominadores: _____	m.c.m. dos denominadores: _____
Fraccións equivalentes cuxo denominador sexa o mcm dos denominadores: $\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	Fraccións equivalentes cuxo denominador sexa o mcm dos denominadores: $\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
Solución: $\frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square}$	Solución: $\frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square}$

EXERCICIO

Reduce a común denominador:

a) $\frac{38}{144}$ e $\frac{45}{180}$

b) $\frac{9}{24}$ e $\frac{4}{12}$

c) $\frac{23}{36}$ e $\frac{22}{180}$

d) $\frac{21}{180}$ e $\frac{24}{10}$

Pulsa Para ires á páxina seguinte.


2.b. Comparación de fracciones

Observa no texto da pantalla os pasos a seguir para comparar as fraccións $\frac{8}{11}$ e $\frac{5}{7}$.


Completa:

Para comparar dúas ou máis fraccións, reducímolas denominador común e comparamos os _____.

É conveniente usar os símbolos **maior que**, _____, e **menor que**, _____.

Observa os exemplos na escena da dereita da pantalla. Utiliza a frecha  para seguir as indicacións.

Repite con varios exemplos ata que entendas o procedemento.

Pulsa no botón  para faceres uns exercicios de comparación de fraccións.

Reduce a denominador común as fraccións propostas, elixe a resposta e comproba a solución. Practica ata que che saian ben catro seguidos.

EXERCICIO

Compara as seguintes fraccións:

a) $\frac{7}{9}$ e $\frac{1}{5}$

b) $\frac{4}{14}$ e $\frac{3}{7}$

c) $\frac{8}{17}$ e $\frac{2}{3}$

d) $\frac{5}{9}$ e $\frac{3}{4}$

Chegou o momento de comprobar todo o que aprendiches. Realiza os seguintes exercicios sen o ordenador. Unha vez que os teñas feitos, o/a profesor/a dirache se podes comprobalos co ordenador utilizando as escenas de Descartes coas que traballaches.

EXERCICIOS

1. Son equivalentes $\frac{27}{144}$ e $\frac{720}{1440}$?

2. Simplifica a fracción $\frac{510}{2850}$

3. Reduce a igual denominador as fraccións: $\frac{17}{105}$ e $\frac{14}{144}$

4. Reduce a igual denominador as fraccións: $\frac{6}{576}$, $\frac{48}{192}$ e $\frac{25}{72}$

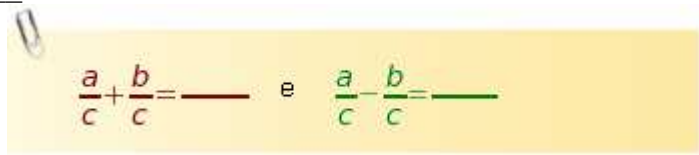
Cando remates podes pasar ao seguinte apartado. Pulsa  para ires á páxina seguinte.

3. Operacións con fraccións


3.a. Suma e resta

A partir do texto da pantalla, escribe os pasos que hai que seguir para sumar fraccións e completa a fórmula:


Para sumar fraccións de _____ igual déixase o _____ e súmanse os _____:



Se son fraccións de distinto _____ reducirémolas primeiro a _____.

Observa os exemplos na escena da dereita da pantalla. Utiliza a frecha  para seguir as indicacións.

Repite con varios exemplos ata que entendas o procedemento.

Pulsa no botón  para facer uns exercicios de suma e resta de fraccións.

Realiza cinco dos exercicios propostos. Se é posible, simplifica as fraccións, reduce común denominador e opera tendo en conta os signos. Comproba o resultado na escena.

Anota aquí os exercicios:

Exercicio 1:
Exercicio 2:
Exercicio 3:

Exercicio 4:

Exercicio 5:

EXERCICIO

Calcula o valor de:

a) $\frac{1625}{2875} - \frac{272}{32}$

b) $\frac{11}{19} + \frac{39}{69}$

c) $\frac{1375}{2375} - \frac{208}{368}$

d) $\frac{1053}{1863} + \frac{17}{2}$

Cando remates, podes pasar ao seguinte apartado. Pulsa  Para ires á páxina seguinte.


3.b. Produto

Le con atención a información deste apartado. Escribe os pasos que hai que seguir para multiplicar fraccións e completa a fórmula:

Para calcular o valor do produto de fraccións, se é posible _____ as fraccións, multiplicamos os _____ e _____ e finalmente _____ o resultado.



$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Practica a multiplicación de fraccións na escena da dereita da pantalla. Utiliza a frecha  para seguir as indicacións. Repite con varios exemplos ata que entendas o procedemento.

Pulsa no botón



Para faceres uns exercicios sobre produto de fraccións.

Realiza cinco dos exercicios propostos. Se é posible simplifica as fraccións, opera e simplifica o resultado. Anota os exercicios nos recadros seguintes e, despois de resolvelos, comproba o resultado na escena.

Exercicio 1:
Exercicio 2:
Exercicio 3:
Exercicio 4:
Exercicio 5:

Cando remates, podes pasar ao seguinte apartado. Pulsa  Para ires á páxina seguinte.


3.c. Cociente


Le con atención a explicación do texto da pantalla.


CONTESTA ESTAS CUESTIÓNS:	RESPOSTAS
Cando dicimos que dúas fraccións son inversas ?	
Como escribiremos $\frac{1}{\frac{2}{4}}$?	
En xeral, como escribiremos a inversa dunha fracción $\frac{c}{d}$?	

Escribe os pasos que hai que seguir para dividir fraccións e completa a fórmula:

Para calcular o valor do cociente de fraccións, se é posible _____ as fraccións, _____ os numeradores e denominadores _____ e finalmente _____ o resultado.



Practica a división de fraccións na escena da dereita da pantalla. Utiliza a frecha  para seguir as indicacións. Repite con varios exemplos ata que entendas o procedemento.

Pulsa no botón  Para faceres uns exercicios sobre división de fraccións.

Realiza cinco dos exercicios propostos. Se é posible simplifica as fraccións, opera e simplifica o resultado. Comproba o resultado na escena.

Anota aquí os exercicios:

Exercicio 1:
Exercicio 2:
Exercicio 3:
Exercicio 4:
Exercicio 5:

EXERCICIO

Calcula o valor dos cocientes:

a) $\frac{44}{36} : \frac{19}{24}$

b) $\frac{69}{24} : \frac{29}{18}$

c) $\frac{73}{12} : \frac{44}{3}$

d) $\frac{52}{40} : \frac{56}{10}$

Cando remates, podes pasar ao seguinte apartado. Pulsa  Para ires á páxina seguinte.

3.d. Potencia

Observa no texto da pantalla como se calcula $(5/2)^3$:

$$\left(\frac{5}{2}\right)^3 = \dots\dots\dots$$

Escribe os pasos que hai que seguir para obter a potencia dunha fracción e completa a fórmula:

Para obter a potencia dunha fracción, elevamos _____ e _____ ao expoñente e calculamos as _____.

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \dots \quad \text{e} \quad \left(\frac{a}{b}\right)^0 = \dots$$

Practica a potencia dunha fracción na escena da dereita da pantalla. Utiliza a frecha para seguir as indicacións. Repite con varios exemplos ata que entendas o procedemento.

Pulsa no botón para faceres uns exercicios sobre potencia dunha fracción.

Realiza varios exercicios e comproba se os fixeches ben. Practica ata que che saian ben catro seguidos.

EXERCICIO

Calcula o valor das potencias:

a) $\left(\frac{2}{7}\right)^6$ b) $\left(\frac{3}{5}\right)^4$ c) $\left(\frac{7}{2}\right)^6$ d) $\left(\frac{2}{13}\right)^7$

Cando remates, podes pasar ao seguinte apartado. Pulsa Para ires á páxina seguinte.


3.e. Raíz cadrada

Observa no texto da pantalla como se calcula a raíz cadrada dunha fracción. Escribe os pasos que hai que seguir e completa a fórmula:

Para obter a raíz cadrada dunha fracción facemos a _____ do numerador e o _____. Por ser raíz cadrada haberá dúas solucións, unha raíz _____ e unha _____.

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \dots \quad \text{e} \quad \dots$$

Practica a raíz cadrada dunha fracción na escena da dereita da pantalla. Utiliza a frecha para seguir as indicacións. Repite con varios exemplos ata que entendas o procedemento.

Pulsa no botón  para faceres uns exercicios sobre raíces cadradas.

Realiza varios exercicios e comproba se os fixeches ben. Practica ata que che saian ben catro seguidos.

EXERCICIO

Calcula o valor de:

a) $\sqrt{\frac{49}{25}}$

b) $\sqrt{\frac{121}{169}}$


c) $\sqrt{\frac{16}{36}}$

d) $\sqrt{\frac{81}{25}}$

Cando remates, podes pasar ao seguinte apartado. Pulsa  Para ires á páxina seguinte.

3.f. Operacións combinadas

Para realizares operacións combinadas con fraccións, debes ter en conta as prioridades das operacións. Le con atención as normas que se citan no texto da pantalla e escríbeas no seguinte recadro:

Practica as operacións combinadas cos exemplos da escena da dereita da pantalla. Escribe os exemplos propostos; realiza as operacións seguindo as indicacións da escena e comproba o resultado. Utiliza a frecha  para seguires as indicacións.

Realiza polo menos cinco exercicios e escríbeos nos seguintes recadros:

Exemplo 1

Exemplo 2**Exemplo 3****Exemplo 4****Exemplo 5**

Se tes dificultades, practica con máis exemplos ata que che saian ben catro seguidos

Pulsa no botón



Para faceres uns EXERCICIOS de operacións combinadas.

Repite o exercicio as veces que necesites.

EXERCICIO

Calcula o valor de: $\frac{3}{8} + \frac{11}{4 + \frac{2}{9 + \frac{6}{7}}}$

Chegou o momento de comprobares todo o que aprendiches. Realiza os seguintes exercicios sen o ordenador. Unha vez que os teñas feitos, o/a profesor/a dirache se podes comprobalos co ordenador utilizando as escenas de Descartes coas que traballaches.

EXERCICIOS

5. Simplifica cada fracción e calcula: $-\frac{375}{1375} + \frac{80}{208} - \frac{7}{17}$

6. Calcula o valor do seguinte produto: $\frac{24}{90} \cdot \frac{11}{180} \cdot \frac{36}{15}$

7. Calcula o valor do seguinte cociente: $\frac{43}{16} : \frac{11}{30}$

8. Calcula a seguinte potencia: $\left(\frac{5}{7}\right)^6$

9. Indica as dúas solucións da raíz $\sqrt{\frac{4}{121}}$

10. Calcula: $\frac{\frac{11}{2} + \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{9}}{\frac{4}{3} + \frac{2}{11}}$

11. Calcula: $\left(\frac{4}{3} - \frac{8}{11}\right)^2 + \frac{2}{5}$

12. Calcula: $\frac{\frac{7}{6} \cdot \left(\frac{9}{4} - \frac{8}{3}\right)}{\frac{11}{2} : \frac{4}{7}}$

Cando remates, podes pasar ao seguinte apartado. Pulsa  Para ires á páxina seguinte.

4. Aplicacións

4.a. Problemas de aplicación

Neste apartado atoparás distintos problemas que se resolven operando con fraccións.

Selecciona un exercicio pulsando os botóns superiores e completa o enunciado. Resolve o problema e comproba a solución no ordenador.

- 1 A semana pasada lín _____ dun libro. Ao longo desta semana, puiden ler _____ do resto. En total lín _____ páxinas do libro. Cantas páxinas ten o libro?

- 2 Baleiramos auga contida nun barril, en _____ recipientes de _____ litros cada un. Todos quedaron cheos agás un que se encheu pola metade. No barril sobraron _____ litros. Cantos litros de auga contiña o barril?

- 3 Está previsto destinar os _____ dun terreo a prazas de aparcamento. Pero destináronse _____ do previsto a zonas axardinadas. Que fracción do terreo se destinou finalmente a zonas de aparcamento?

- 4 Dun depósito de cereais extraéronse os _____. Ao día seguinte extráese _____ do resto. Que fracción do total se extraeu do depósito?

Cando remates, podes pasar ao seguinte apartado. Pulsa  para ires á páxina seguinte.



Lembra o máis importante - RESUMO

Observa ben a información do cadro resumo; responde as preguntas que tes a continuación e escribe un exemplo en cada apartado.

Cando son equivalentes dúas fraccións?

Como se simplifican fraccións?

Como se simplifican fraccións se sabes o mcd do numerador e do denominador?

Como se reducen fraccións a igual denominador? Como se suman e restan fraccións?

Como se multiplican fraccións?

Como se dividen fraccións?

Como se obtén a potencia dunha fracción?

Como se extrae a raíz dunha fracción?

Pulsa  Para ires á páxina seguinte.



Para practicar

Agora vas practicar resolvendo distintos EXERCICIOS. Nas seguintes páxinas atoparás EXERCICIOS de

Fraccións equivalentes, simplificación, denominador común, suma e resta
Produtos e cocientes, potenciación e radicación
Operacións combinadas e problemas con fraccións

Procura facer polo menos un de cada clase e, unha vez resolto, comproba a solución.

Completa o enunciado cos datos que che aparecen en cada EXERCICIO na pantalla e despois resólveo.

É importante que primeiro o resolvas o teu e despois comprobases no ordenador se o fixeches ben.

Nos seguintes EXERCICIOS de **Fraccións equivalentes, simplificación, denominador común, suma e resta** elixe unha das opcións e escribe a continuación o enunciado; despois resólveos e, finalmente, comproba a solución no ordenador.

Fai un mínimo de dous de cada tipo.

1. Equivalencia de fraccións:

Exercicio 1:

Exercicio 2:

2. Simplificación de fraccións:

Exercicio 1:

Exercicio 2:

3. Redución a común denominador:

Exercicio 1:

Exercicio 2:

4. Suma e resta:

Exercicio 1:

Exercicio 2:

Nos seguintes EXERCICIOS de **Produtos e cocientes, potenciación e radicación**, elixe unha das opcións e escribe a continuación o enunciado; despois resólveos e finalmente comproba a solución no ordenador.

1. Produto de fraccións:

Exercicio 1:

Exercicio 2:

2. Cociente de fraccións:

Exercicio 1:

Exercicio 2:

3. Potenciación:

Exercicio 1:

Exercicio 2:

4. Raíz cadrada:

Exercicio 1:

Exercicio 2:

Nos seguintes EXERCICIOS de **Operacións combinadas e problemas con fraccións**, elixe unha das opcións e escribe a continuación o enunciado; despois resólveos e, finalmente, comproba a solución no ordenador.

Elixer a opción **Operacións combinadas** e fai cinco exercicios.

1. Operacións combinadas:

Exercicio 1:

Exercicio 2:

Exercicio 3:

Exercicio 4:

Exercicio 5:

Elige a opción **Problemas con fracciones**; completa o enunciado e resolve.

2. Problemas con fracciones:

Un camión contén _____ de patacas. Descarga _____ da súa carga. Do resto descarga os _____. Cantos Kg de patacas quedan?

Cantas botellas de refresco de _____ de litro podemos encher con _____ litros de refresco?

Expresa en forma de fracción a área dun rectángulo a base do cal mide _____ m e a altura da cal mide _____ m.

Nunha cidade de _____ habitantes, _____ practican deporte regularmente. Que fracción do total non practican deporte con regularidade? Que tanto por cento do total é?

Pulsa  Para ir a página seguinte.

Autoavaliación



Completa aquí cada un dos enunciados que propón o ordenador e resuelveos. Introduce o resultado para comprobar se a solución é a correcta.

1 Acha un fracción irreducible equivalente a

$$\frac{\square}{\square}$$

2 Sen simplificalas, reduce a común denominador:

$$\frac{\square}{\square} \text{ y } \frac{\square}{\square}$$

3 Calcula

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

O resultado debe ser irreducible.

4 Calcula

$$\frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$$

(En forma de fracción irreducible)

5 Obtén a fracción irreducible equivalente a

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

6

Acha

$$\frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

Expresado de forma irreducible.

7

Calcula

$$\frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square}$$

Simplifica o resultado.

8

Acha o valor de

$$\frac{\square}{\square} : \frac{\square}{\square}$$

O resultado debe estar simplificado.

9

Unha roda avanza _____ metros ao dar unha volta. Cantas voltas debe dar para avanzar _____ metros?

10

Acha

$$\sqrt{\frac{\square}{\square}}$$