

Fraccions

Continguts

1. Concepte de fracció
Les fraccions a la nostra vida.
Elements d'una fracció.
Com es llegeix una fracció.
El valor d'una fracció.
Passar d'una fracció a un decimal.
2. Fraccions equivalents.
Fraccions equivalents.
Productes creuats.
Simplificar una fracció.
3. Operacions amb fraccions.
Passar a comú denominador.
Suma de fraccions.
Suma i resta de fraccions.
Multiplicació de fraccions.
Fracció inversa d'una fracció.
Divisió de fraccions.
Operacions combinades.
4. Aplicacions.
Problemes amb fraccions.

Objectius

- Comprendre els significats de les fraccions.
- Conèixer el valor d'una fracció.
- Identificar les fraccions equivalents.
- Trobar la fracció irreductible d'una donada.
- Entendre el concepte de nombre racional.
- Simplificar una fracció.
- Passar fraccions a nombres.
- Sumar, restar, multiplicar i dividir fraccions.
- Realitzar operacions combinades amb fraccions.
- Resoldre problemes utilitzant fraccions.

Abans de començar

Recorda, per manipular fraccions, caldrà que apliquis el que has après sobre divisibilitat.

Si et cal repassar prem sobre la icona:



Prem Per anar a la pàgina següent

1. Concepte de fracció

1.a. Les fraccions a la nostra vida quotidiana

Llegeix el text de la pantalla.

RESPON AQUESTES QÜESTIONS:

Escriu, almenys tres exemples d'utilització de fraccions en el llenguatge habitual. Un original.

RESPOSTES

1a Forma:

2a Forma:

3a Forma, original:







A l'escena de la dreta: llegeix amb atenció i realitza les activitats indicades sobre les diferents utilitzacions que tenen les fraccions. Completa la taula següent amb la informació de cada exemple.


| | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| | El quadrat és la _____ Hi ha _____ parts grogues A la unitat hi ha _____ | Dividend: _____ Divisor: _____ | |
| | Fracció = _____ | Fracció = _____ | |
| Una fracció expressa _____ _____ | | Una fracció expressa _____ _____ | |
| | Verd: _____ Taronja: _____ | Fracció: _____ Nombre: _____ | |
| | Fracció = _____ | Operació = _____ | |
| Una fracció expressa _____ _____ | | Una fracció expressa un _____. Per això _____ | |

Fes clic sobre el botó  per fer els exercicis.

Fes primer els exercicis abans de veure la solució. Després comprova si els has fet bé.

1.- Uneix amb fletxes segons el significat o utilitat a la qual es refereixen:

| Exemples d'utilització de fraccions | | Significat o utilitat que tenen (Posa cada un davant del seu exemple) |
|---|---|--|
| $\frac{21}{98} = 21 : 98$ |  | • |
| En aquests quadrats, les seves longituds estan en raó $\frac{1}{9}$ |  | • tant per cent |
| Aquest dipòsit està al 99 % de la seva capacitat, $\frac{99}{100}$ |  | • parts respecte del total |
| Els $\frac{4}{1}$ de 4 són = 16 |  | • raó |
| 6 de les 11 boles són blaves. Les blaves són els $\frac{6}{11}$ |  | • operador |
| |  | • divisió |




Prem  Per anar a la pàgina següent




1.b. Definició i elements d'una fracció


Llegeix els continguts que apareixen a la pantalla.

| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|---|-----------|
| Què és una fracció? | |
| Què expressa una fracció? | |
| Com s'anomenen els elements que formen una fracció? | |
| Quin significat tenen les parts que formen una fracció? | |


Recull la informació que apareix en els múltiples exemples de l'escena de la dreta en el quadre de la pàgina següent. Fes clic sobre els botons de les fletxes blava i vermella, per obtenir més exemples.

| | |
|---|---|
| El cercle és la unitat i està dividida en ____ parts iguals. | El cercle és la unitat i està dividida en ____ parts iguals. |
|  <p>Numerador: _____ Denominador: _____ Fracció: _____</p> |   <p>Numerador: _____ Denominador: _____ Fracció: _____</p> |

| | |
|--|---|
| El cercle és la unitat i està dividida en ____ parts iguals. | El cercle és la unitat i està dividida en ____ parts iguals. |
|  <p>Numerador: _____ Denominador: _____ Fracció: _____</p> |   <p>Numerador: _____ Denominador: _____ Fracció: _____</p> |

Fes clic sobre el botó  per comprovar com es pot representar una fracció prenent com unitat quadrats.

Quan s'obre l'escena veuràs un exemple, comprova com funciona i... Practica fins que et surtin bé dos exercicis seguits.

Prem  Per anar a la pàgina següent

1.c. Com es llegeix una fracció

Llegeix la informació que apareix a la pantalla. Quan llegim una fracció... (Completa la taula següent)

| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|-------------------------------|--|
| Què es llegeix primer? | |
| Com es llegeix el denominador | Si és un 1... Si és un 2... Si és un 3... Si és un 4... Si és un 5... Si és un 6... Si és un 7... Si és un 8... Si és un 9... Si és un 10... Si és més de 10... Si és una potència de 10... |

A l'escena de la dreta pots veure tants exemples com vulguis de lectura de fraccions. Escriu-ne almenys cinc de diferents.

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • • • • • |
|---|

Fes clic sobre el botó Per fer exercicis. Practica fins que et surtin bé dos exercicis seguits.

Prem Per anar a la pàgina següent

1.d. El valor d'una fracció

Llegeix la informació que apareix a la pantalla i respon les preguntes següents:

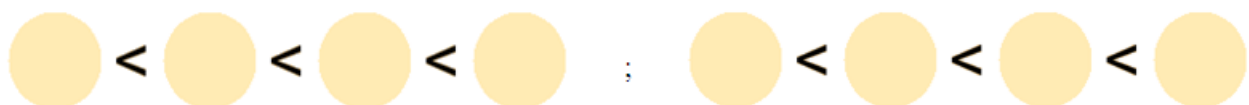
| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|--|--|
| Què hem de fer per conèixer el valor exacte d'una fracció? | |
| Però... Observant numerador i denominador, Quan el valor de la fracció és... | ... major que 1? ... menor que 1? ... igual a 1? |

Realitza en el quadern l'exercici proposat a l'escena de la dreta, després comprova si està bé a la mateixa escena; respon a la taula següent:

| valen < 1 | valen = 1 | valen > 1 |
|-----------|-----------|-----------|
| | | |

Fes clic sobre el botó Per fer exercicis d'ordenar fraccions.

Realitza intents fins obtenir dos èxits seguits, obtindràs diferents opcions fent clic a inici. Escriu els resultats:



Prem Per anar a la pàgina següent

1.e. Passar una fracció a un decimal.

Llegeix la informació que apareix a la pantalla i:

1.- Completa el següent enunciat:

Per passar una fracció a un nombre decimal es _____ el _____ entre el _____.

2.-RESPON AQUESTES QÜESTIONS:

| QUESTIONS | RESPOSTES |
|--|-------------|
| Quan realitzem la divisió indicada a la fracció, quins tres tipus de nombres decimals obtenim? | • • • |
| Què hem de fer per passar un nombre decimal no periòdic a fracció? | |
| Els nombres naturals, a quin tipus de fraccions equivalen? | |

3.- Completa els enunciats segons els exercicis que apareixen a l'escena de la. Recorda: Primer els fas tu a la teva llibreta i després els comproves a l'escena.

| | |
|--|--|
| Passa aquesta fracció a nombre decimal , escriu almenys quatre xifres decimals. $\frac{\quad}{\quad} =$ | Passa aquesta fracció a nombre decimal , escriu almenys quatre xifres decimals. $\frac{\quad}{\quad} =$ |
| Passa aquest nombre decimal a fracció amb nombres naturals. $\square = \frac{\quad}{\quad}$ | Passa aquest nombre decimal a fracció amb nombres naturals. $\square = \frac{\quad}{\quad}$ |

Quan n'hagis fet bé almenys dos de seguits,

Prem Per anar a la pàgina següent

2. Fraccions equivalents

2.a. Fraccions equivalents, nombre racional

Llegeix l'explicació que apareix a la pantalla.

| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|---|-----------|
| Què són fraccions equivalents ? | |
| Què hem de fer per obtenir fraccions equivalents? | |
| Què és un nombre racional ? | |

Selecciona tres exemples de l'escena de la dreta, no cal que incloguis la representació en tens més fent clic a inici. Recorda el que has llegit a l'explicació per obtenir les fraccions equivalents.

Completa les taules següents i respon les preguntes.

| Escriu una altra fracció equivalent a aquesta: | Escriu una altra fracció equivalent a aquesta: | Escriu una altra fracció equivalent a aquesta: |
|--|--|--|
| $\underline{\quad} = \underline{\quad}$ | $\underline{\quad} = \underline{\quad}$ | $\underline{\quad} = \underline{\quad}$ |

Reflexiona: Les representacions gràfiques de fraccions equivalents ocupen la mateixa part de la unitat, que és el cercle. Què passa amb les parts en què dividim la unitat? Veus alguna relació amb el nombre pel qual has multiplicat els termes de la fracció?


Fes clic sobre el botó



Per fer els exercicis.

Realitza intents fins obtenir dos èxits seguits, obtindràs diferents opcions fent clic a inici. Escribeu els resultats a la taula següent:

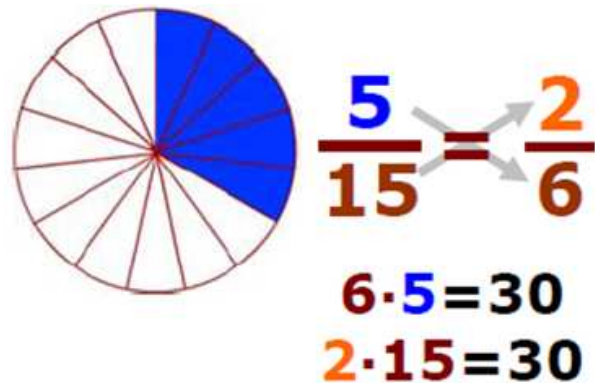
Quan hagi acabat,

Prem  Per anar a la pàgina següent

2.b. Productes creuats

Llegeix l'explicació de la pantalla sobre com comprovar si dues fraccions donades són equivalents.

Quan hagi entès la informació,




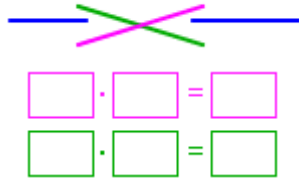
RESPON AQUESTES QÜESTIONS:

RESPOSTES

| | |
|---|--|
| Per què serveix el mètode dels productes creuats? | |
| En què consisteix el mètode dels productes creuats? | |

Amb l'ajuda de l'escena de la dreta, completa la taula següent que és l'exemple d'un exercici resol pas a pas:

Mètode dels productes creuats, exemple pas a pas.

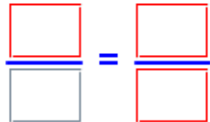
| | |
|--|---|
| Escriu les fraccions que indica l'escena, la que proposa i la que tu introdueixes, en el quadre de la dreta. |  |
| _____ els termes en _____ |  |
| Analitzem els resultats, són iguals? <ul style="list-style-type: none"> • SÍ, llavors les fraccions són _____ • NO, llavors les fraccions no són _____ | |

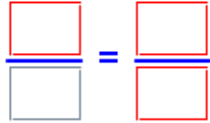
Fes clic sobre el botó

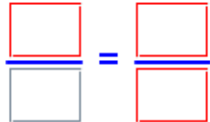


Per fer els exercicis.

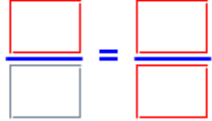
Primer fes-los amb llapis i paper, després comprova les solucions a l'escena. Pots escriure els resultats completant la taula següent.

| | |
|---|---|
| Completa amb les dades que proporciona l'escena. |  |
| Fes aquí els càlculs que necessitis per realitzar l'exercici. | |

| | |
|---|---|
| Completa amb les dades que proporciona l'escena. |  |
| Fes aquí els càlculs que necessitis per realitzar l'exercici. | |

| | |
|--|---|
| Completa amb les dades que proporciona l'escena. |  |
|--|---|

Fes aquí els càlculs que necessitis per realitzar l'exercici.

| | |
|--|---|
| Completa amb les dades que proporciona l'escena. |  |
|--|---|

Fes aquí els càlculs que necessitis per realitzar l'exercici.

Quan acabis pots passar a l'apartat següent.

Prem



Per anar a la pàgina següent

2.c. Simplificar una fracció

Llegeix la informació que apareix a la pantalla i respon les preguntes següents:

| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|---|-----------|
| Què és una fracció irreductible ? | |
| Què hem de fer per simplificar fraccions? | |
| Com podem simplificar fraccions amb un sol pas? | |

Observa i practica amb l'escena de la dreta, completa el requadre següent amb la informació que obtinguis. Fes-ne dos amb ajuda i quatre més sense.

| | |
|--|--|
| Simplifica aquesta fracció amb un sol pas: $\frac{\square}{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$ Divisors comuns de ____ i de ____: | Simplifica aquesta fracció amb un sol pas: $\frac{\square}{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$ Divisors comuns de ____ i de ____: |
| Simplifica aquesta fracció amb un sol pas: $\frac{\square}{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$ Divisors comuns de ____ i de ____: | Simplifica aquesta fracció amb un sol pas: $\frac{\square}{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$ Divisors comuns de ____ i de ____: |
| Simplifica aquesta fracció amb un sol pas: $\frac{\square}{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$ Divisors comuns de ____ i de ____: | Simplifica aquesta fracció amb un sol pas: $\frac{\square}{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$ Divisors comuns de ____ i de ____: |

Fes clic sobre el botó



Per fer els exercicis.


Realitza intents fins a obtenir dos èxits seguits, obtindràs diferents opcions fent clic a inici. Escribe els resultats a la taula següent:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| $\underline{\hspace{2cm}} = \bigcirc$ | $\underline{\hspace{2cm}} = \bigcirc$ |
| $\underline{\hspace{2cm}} = \bigcirc$ | $\underline{\hspace{2cm}} = \bigcirc$ |
| $\underline{\hspace{2cm}} = \bigcirc$ | $\underline{\hspace{2cm}} = \bigcirc$ |

Ha arribat el moment de comprovar tot el que has après. Realitza els següents exercicis sense l'ordinador. Un cop els hages fet el/la professor/a et dirà si els pots comprovar amb l'ordinador utilitzant les escenes de Descartes amb les quals has treballat.

EXERCICIS

1. Ordena de major a menor aquestes fraccions:
 $3/7, 9/4, 8/8, 2/5$
2. Cada fracció de la segona fila és equivalent a una de la primera, escriu-les juntes.
 $9/3, 7/49, 6/4, 9/1, 8/8, 10/6$
 $3/3, 45/5, 21/7, 40/24, 8/56, 9/6$
3. Escriu el terme que els falta a aquestes fraccions equivalents:
 - a. $6/2 = 5/x$
 - b. $2/6 = x/24$
4. Simplifica fins a obtenir la fracció irreductible:
 - a. $24/60$
 - b. $70/42$
 - c. $112/168$

Prem  Per anar a la pàgina següent

3. Operacions amb fraccions


3.a. Passar a comú denominador

Llegeix la informació que apareix a la pantalla.

| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|---|-----------|
| Què es necessita per poder sumar o restar fraccions? | |
| Si tenim fraccions amb diferents denominador, què hem de fer? | |

Observa i practica amb l'escena de la dreta, completa el requadre següent amb la informació que obtinguis. Intenta raonar cada pas que escriguis. Tindràs més exemples si prems "Torna-hi".

| Suma de fraccions amb denominador diferent | |
|--|-----------|
| Exemple 1 | Exemple 2 |
| | |

Prem  Per anar a la pàgina següent

3.b. Suma de fraccions

Llegeix a la pantalla els passos que s'han de seguir per aplicar aquest mètode i completa:

- Es busca el _____ dels _____ i es posa de denominador a cadascuna de les fraccions.
- Per trobar cadascun dels nous numeradors és _____ aquest nombre pel _____ de cada fracció i es _____ pel seu _____.
- Finalment se sumen els _____ i es deixa el mateix _____.
- Si es pot es _____.

Observa i practica amb l'escena de la dreta, completa el requadre següent amb la informació que obtinguis. Intenta raonar cada pas que escriguis.

| Exemple de suma de fraccions amb denominador diferent pas a pas | |
|--|--|
| | Un nombre natural equival a ... Si les fraccions tenen... |
| Per fer això es busca el m.c.m dels denominadors: m.c.m. (____, ____, ____)= el posem de _____ de totes. | Per trobar el nou _____ de cada fracció, dividim aquest nombre (m.c.m.) pel _____ de cada fracció i el _____ pel seu _____. (:) × = (:) × = (:) × = |
| | Ja tenim les fraccions amb igual denominador _____ _____ _____. Si podem: Simplifiquem el resultat. |

Fes clic sobre el botó




Per fer exercicis de suma de fraccions, amb el mateix denominador.

Escriu aquí sis dels exercicis que facis.

Suma de fraccions amb igual denominador.

| | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Fes clic al botó  Per fer exercicis de suma de fraccions amb denominador diferent, pas a pas.


Primer fes-los amb llapis i paper, a cada pas pots anar comprovant que els càlculs estan bé, l'escena només et deixa avançar si has introduït el resultat correcte. Realitza diversos exercicis fins a tenir dos èxits consecutius.

Escriu aquí dos dels exercicis que realitzis. Has d'anar anotant els diferents passos que necessites per resoldre l'exercici. Fes tots els exercicis que necessitis per entendre bé la suma de fraccions.

| Suma les fraccions següents. | |
|------------------------------|--|
| 1. Fraccions a sumar. | |
| 2. Comú denominador. | |
| 3. Fraccions equivalents. | |
| 4. Suma i simplificació | |

| Suma les fraccions següents. | |
|------------------------------|--|
| 1. Fraccions a sumar. | |
| 2. Comú denominador. | |
| 3. Fraccions equivalents. | |
| 4. Suma i simplificació | |

En acabar pots passar al següent apartat.

Prem  Per anar a la pàgina següent

3.c. Suma i resta de fraccions

Llegeix la informació que apareix a la pantalla i completa:

Quan tenim sumes i restes seguim el mateix procés que si només tinguéssim sumes:

- En primer lloc, si les fraccions tenen diferents _____, es passen a _____, o sigui, es canvien per altres _____ a elles però totes amb el _____.
- Una vegada amb el mateix _____, es sumen i resten els _____ i es deixa el mateix _____.
- Finalment, si es pot, es _____.

Observa i practica amb l'escena de la dreta, amb la informació que obtinguis completa el requadre següent. Intenta raonar cada pas que escriguis.

| Exemple de suma i resta de fraccions amb diferent denominador pas a pas | |
|--|---|
| | Un nombre natural equival a ... Si les fraccions tenen... |
| Per fer això es busca el m.c.m dels denominadors: m.c.m. (____, ____, ____)= el posem de _____ de totes. | Per trobar el nou _____ de cada fracció, dividim aquest nombre (m.c.m.) pel _____ de la fracció i el _____ pel seu _____. (:) × = (:) × = (:) × = |
| | Ja tenim les fraccions amb igual denominador, podem sumar-les i _____ restar-les fàcilment. El numerador serà la _____ algebraica dels nous _____ el denominador serà _____. Si podem: Simplifiquem el resultat. |

Fes clic sobre el botó Per fer exercicis de resta de fraccions, amb el mateix denominador.

Escriu aquí sis dels exercicis que realitzis.

| | |
|---|----|
| Resta de fraccions amb igual denominador. | |
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Fes clic al botó



Per fer exercicis de suma i resta de fraccions amb diferent denominador pas a pas.

Primer fes-los amb llapis i paper, a cada pas pots anar comprovant que els càlculs estan bé, l'escena només et deixa avançar si has introduït el resultat correcte.

Realitza diversos exercicis fins a tenir dos èxits consecutius.

Escriu aquí dos dels exercicis que realitzis. Has d'anar anotant els diferents passos que necessites per resoldre l'exercici. Fes tots els exercicis que necessitis per entendre bé el càlcul de la suma de fraccions.

| Realitza les següents sumes i restes de fraccions. | |
|--|--|
| 5. Fraccions a operar. | |
| 6. Comú denominador. | |
| 7. Fraccions equivalents. | |
| 8. Sumar/restar i simplificar | |

| Realitza les següents sumes i restes de fraccions. | |
|--|--|
| 7. Fraccions a operar. | |
| 8. Comú denominador. | |
| 9. Fraccions equivalents. | |
| 10. Sumar/restar i simplificar | |

Ha arribat el moment de comprovar tot el que has après. Realitza els següents exercicis sense l'ordinador. Un cop els hagis fet el/la professor/a et dirà si els pots comprovar amb l'ordinador utilitzant les escenes de Descartes amb les quals has treballat.

EXERCICIS

5. Redueix a comú denominador les fraccions: $5/12$, $3/15$, $11/45$


6. Calcula:

a. $10/6 + 3/8 + 4/9 =$

b. $1/6 - 3/18 + 5/9 =$

c. $4/7 + 5/6 - 4/3 =$

En acabar pots passar al següent apartat

Prem  Per anar a la pàgina següent

3.d. Multiplicació de fraccions

Llegeix amb atenció la informació d'aquest apartat i respon:

| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|---|-----------|
| Què es necessita per multiplicar fraccions? | |
| Com multipliquem les fraccions? | |
| Com multipliquem un nombre natural per una fracció? | |

Observa i practica amb l'escena de la dreta, completa la taula següent amb la informació que obtinguis. Intenta raonar cada pas que escriguis.

| Exemple de multiplicació de fraccions pas a pas | |
|--|---|
| | Anem a calcular la multiplicació, |
| Per això: El _____ és el _____ dels _____. _____ | |
| | El _____ és el _____ dels _____. Si podem, simplifiquem entre ____ |

Fes clic sobre el botó Per practicar la multiplicació de fraccions.
 Escriu aquí sis dels exercicis que realitzis.

| | |
|-----------------------------|----|
| Multiplicació de fraccions. | |
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

En acabar pots passar al següent apartat.

Prem Per anar a la pàgina següent

3.e. Fracció inversa d'una fracció

Llegeix la explicació que apareix a la pantalla

| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|---|-----------|
| Què és la fracció inversa d'una fracció? | |
| Com obtenim una fracció inversa d'una altra donada? | |

| | |
|--|--|
| Quina relació hi ha entre les fraccions equivalents a una donada i la inversa d'aquesta? | |
|--|--|

Observa i investiga l'escena de la dreta i escriu la informació que apareix a la taula següent anotant quatre dels exemples que realitzis.

| | |
|------------------------------------|----|
| Quina és la fracció inversa de...? | |
| 1. | 3. |
| 2. | 4. |

En acabar pots passar al següent apartat.

Prem Per anar a la pàgina següent

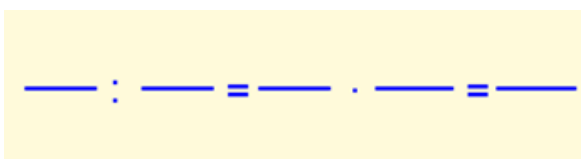
3.f. Divisió de fraccions

Llegeix amb atenció la informació d'aquest apartat i respon:

| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|-------------------------------------|-----------|
| Com dividim fraccions? | |
| Quan no es poden dividir fraccions? | |

Observa i practica amb l'escena de la dreta, completa la taula següent amb la informació que obtinguis. Intenta raonar cada pas que escriguis.

| Exemple de divisió de fraccions pas a pas | |
|--|-----------------------------|
| | Anem a calcular la divisió, |
| Dividir una fracció per una altra és el mateix que _____ per la seva _____ | |

| | |
|---|--|
|  | Realitzem el _____ d'aquestes fraccions. Si es pot, simplifiquem el resultat. |
|---|--|

Fes clic sobre el botó



Per practicar la divisió de fraccions.

Escriu aquí sis dels exercicis que realitzis.

| | |
|-----------------------|----|
| Divisió de fraccions. | |
| 1. | |
| 2. | 4. |
| 3. | 5. |
| | 6. |

Ha arribat el moment de comprovar tot el que has après. Realitza els següents exercicis sense l'ordinador. Un cop els hagis fet el/la professor/a et dirà si els pots comprovar amb l'ordinador utilitzant les escenes de Descartes amb les quals has treballat.

EXERCICIS

7. Multiplica:

- a. $6/5 \times 7/9 =$
- b. $3 \times 5/45 =$


8. Divideix:

- a. $6/8 : 7/3 =$
- b. $5 : 2/3 =$
- c. $6/7 : 3 =$

9. Calcula:

- a. $2/5 \times 3/4 : 9/7 =$

En acabar pots passar al següent apartat.

 Prem  Per anar a la pàgina següent

3.g. Operacions combinades

Llegeix la informació que apareix a la pantalla.

| RESPON AQUESTES QÜESTIONS: | RESPOSTES |
|--|----------------|
| Quina és la missió dels parèntesis? | |
| Què uneix més, els signes de multiplicar i dividir o els de sumar i restar? | |
| Què ha de passar per poder sumar o restar fraccions, a més de tenir el mateix denominador? | |
| Quan en un pas una operació no es resol, què has de fer? | |
| Quina és la norma general aconsellable per resoldre operacions combinades? | 1. 2. 3. |

Observa el següent exemple que resumeix tots els passos:

$$\begin{aligned}
 & \frac{5}{3} - \frac{4}{5} \cdot \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2} \right) + \frac{7}{10} = && \text{2n Les multiplicacions i/o divisions} \\
 & = \frac{5}{3} - \frac{32}{30} + \frac{9}{10} = && \\
 & \text{1r Els parèntesis} && \text{3r Les sumes i/o restes} \\
 & = \frac{5}{3} - \frac{4}{5} \cdot \left(\frac{5}{6} + \frac{3}{6} \right) + \frac{9}{10} = && \text{m.c.m}(3,30,10)=30 \\
 & = \frac{5}{3} - \frac{4}{5} \cdot \frac{8}{6} + \frac{9}{10} = && \\
 & && \text{4t Es simplifica si es pot} = \frac{3}{2}
 \end{aligned}$$

Observa i investiga l'escena de la dreta i escriu la informació que apareix en els nou exemples a les taules següents:

Operacions amb fraccions:

| |
|-------------------|
| Operació 1 |
| Operació 2 |
| Operació 3 |
| Operació 4 |

Operació 5**Operació 6****Operació 7****Operació 8****Operació 9**

Fes clic sobre el botó



Per fer operacions combinades de fraccions pas a pas.

Primer fes-los amb llapis i paper, a cada pas pots anar comprovant que els càlculs estan bé, l'escena només et deixa avançar si has introduït el resultat correcte.
Realitza diversos exercicis fins a tenir dos èxits consecutius.

Operació 1

Operació 2

Operació 3

Operació 4

Ha arribat el moment de comprovar tot el que has après. Realitza els següents exercicis sense l'ordinador. Un cop els hagis fet el/la professor/a et dirà si els pots comprovar amb l'ordinador utilitzant les escenes de Descartes amb les quals has treballat.

EXERCICIS

10. Calcula:

$$a) \frac{1}{8} + \frac{11}{4} \cdot 6 + \frac{3}{5} =$$


$$b) \frac{1}{8} \cdot \frac{5}{2} + \frac{7}{3} \cdot \frac{3}{4} =$$

$$c) \frac{1}{8} + \frac{1}{4} \cdot \left(6 + \frac{3}{5}\right) =$$

$$d) \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{4}\right) : \left(6 - \frac{3}{5}\right) =$$

$$e) \frac{1}{8} \cdot \left(\frac{5}{2} + \frac{7}{3}\right) \cdot \frac{3}{4} =$$

En acabar pots anar al següent apartat.

Prem  Per anar a la pàgina següent

4. Aplicacions

Problemes amb fraccions

Ara que ja coneixes els diferents significats de les fraccions i la manera d'operar amb elles, et serà fàcil resoldre problemes utilitzant-les.

Llegeix la informació de la pàgina i copia l'esquema que has de seguir per resoldre problemes:

Passos que has de seguir per resoldre problemes:

-
-
-
-
-

Fes clic sobre el botó



Per fer exercicis d'aplicació de la fracció com un operador.

Realitza cinc exercicis en els quals s'apliquen les fraccions com operador. Explica al costat dels càlculs el procediment que se segueix per calcular la fracció d'una quantitat.

| | |
|--|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Quant són els _____ de _____ ? • Quant són els _____ de _____ ? • Quant són els _____ de _____ ? • Quant són els _____ de _____ ? • Quant són els _____ de _____ ? | <u>Explicació:</u> |
|--|--------------------|

A l'escena de la dreta tindràs dos exercicis tipus de càlcul d'una quantitat.

Completa els enunciats que es mostren a continuació, fes-los primer **tu** seguint els anteriors passos; llavors fes la comprovació a la mateixa escena. Te n'haurien de sortir bé dos de cada tipus abans de poder seguir.

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.
 Quants litres d'aigua conté un dipòsit de _____ litres de capacitat, que està ocupat en les seves _____ parts?

| | |
|----------|------------------|
| Dades: | Dibuix/ esquema: |
| Càlculs: | |

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.

Un dipòsit que conté _____ litres d'aigua, només està ple fins a les _____ parts.
Troba la capacitat total del dipòsit.

Dades:

Dibuix/ esquema:

Càlculs:

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.

Quants litres d'aigua conté un dipòsit de _____ litres de capacitat, que està ocupat en les seves _____ parts?

Dades:

Dibuix/ esquema:

Càlculs:

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.


Un dipòsit que conté _____ litres d'aigua, només està ple dins a les _____ parts.
Troba la capacitat total del dipòsit.

Dades:

Dibuix/ esquema:

Càlculs:

En acabar pots passar al següent apartat.


Prem  Per anar a la pàgina següent



Recorda el més important – RESUM

Observa bé la informació del quadre resum i completa el que tens a continuació.

Les fraccions expressen _____

 són _____

El numerador indica les parts que _____

El denominador indica les parts en què _____ la unitat.

Una **fracció representa un** _____, és el resultat de la _____ del _____ entre el _____

$\frac{3}{4} = \quad : \quad = 0.75$

Per passar **de fracció a nombre decimal** es _____

Per passar de nombre decimal a fracció posem de _____ el _____ i de _____ l'1 amb tants 0 com _____

$0.035 = \underline{\hspace{2cm}}$

| | |
|--|---|
| <p>Fraccions _____ són les que expressen un mateix valor.</p> <p>Anomenem fracció _____ a la més simple de totes les equivalents.</p> <p>$\frac{21}{12} = \frac{70}{40} = \frac{28}{16} = \frac{7}{4} = \frac{14}{18} = \dots$</p> <p>Nombre racional és tot valor que pot ser expressat _____.</p> <p>Totes les fraccions equivalents entre si són el _____.</p> <p>Per simplificar una fracció es _____ el seu _____ pel mateix nombre.</p> <p>$\frac{84}{18} = \frac{84 : 6}{18 : 6} = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <p>Per sumar i restar fraccions han de tenir el _____.</p> <p>Per passar a comú denominador es busca el _____ dels _____ i es posa de _____ totes.</p> <p>$\frac{5}{4} - \frac{1}{6} = \frac{\quad}{12}$ m.c.m.(4,6)=_____</p> | <p>Cada numerador es troba _____ el _____ pel _____ de la seva fracció i _____ pel numerador.</p> <p>$\square : 4 = \square$ $\square : 6 = \square$</p> <p>$\square \cdot 5 = \square$ $\square \cdot 1 = \square$</p> <p>Finalment es _____ els _____ i es posa el mateix _____.</p> <p>$\frac{5}{4} - \frac{1}{6} = \frac{15}{12} - \frac{2}{12} = \frac{13}{12}$</p> <p>La multiplicació de fraccions es fa _____.</p> <p>$\frac{9}{7} \cdot \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <p>La fracció inversa de $\left(\frac{7}{2}\right)$ és = _____</p> <p>Per dividir una fracció per una altra es _____</p> <p>$\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$</p> |
|--|---|

Prem Per anar a la pàgina següent



Per practicar

Ara pots practicar resolent diferents EXERCICIS. A les següents pàgines trobaràs EXERCICIS de:

Exercicis diversos

Operacions amb Fraccions

Problemes de fraccions

Procura fer-ne almenys un de cada classe i un cop resolt comprova la solució. *Completa l'enunciat amb les dades dels que t'apareixen a cada EXERCICI a la pantalla i després el resols.*

És important que primer el resolguis tu i després comprovis a l'ordinador si l'has fet bé.

Comença per exercicis diversos.

| | | | |
|--|--|--|--|
| Definició de fracció. Escribeu la fracció representada mitjançant sectors circulars. | | | |
| | | | |
| Fraccions equivalents. Productes creuats. Aquestes set fraccions són només de tres valors diferents com a màxim. Col·loca en el mateix rectangle les fraccions que representen el mateix valor. | | | |
| Càlculs: | | | |
| Concepte de fracció. Proporció. Aquests triangles són semblants, tenen els angles iguals i els seus costats proporcionals. Calcula la raó de semblança. | | | |
| | | | |

Concepte de fracció. Percentatge.
Expressa en % el contingut d'aquest dipòsit respecte de la seva capacitat total.

En els següents EXERCICIS d'**operacions amb fraccions** escriu l'enunciat i resol en el requadre de sota. Després comprova la solució a l'ordinador.

SUMAR I RESTAR. Calcula:

MULTIPLICAR I DIVIDIR. Calcula:

OPERACIONS COMBINADES. Calcula:

Recorda la jerarquia de les operacions:

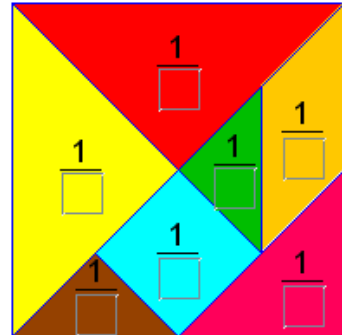
- 1.
- 2.
- 3.

En els següents EXERCICIS de **problemes de percentatges** escriu l'enunciat i resol en el requadre de sota. Després comprova la solució a l'ordinador.

TANGRAM.

Expressa la fracció del quadrat que ocupa cada peça del tangram.

Càlculs:



És possible que l'ordre en que apareguin els exercicis no sigui el mateix, busca el problema en un dels que hi ha escrits a continuació.

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.

Cada pas de l'Eva mesura aproximadament ____ de metre.
 Quantes passes haurà de fer per recórrer 15 km?

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.

Una empresa vol embotellar _____ litres de suc de taronja. Si cada ampolla té una capacitat de ____ litre. Quantes ampolles necessitarà?

PROPORCIONALITAT.

La relació entre l'amplada i l'alçada d'una pantalla tradicional és _____. Calcula _____ que hauria de tenir una pantalla de _____ centímetres.

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.

En una bossa de _____ boles, les boles _____ són _____ del total.

Sense treure'n cap, quantes boles blanques he d'afegir per aconseguir que les blanques siguin la meitat?

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.

Un cotxe porta circulant _____ minuts, i en aquest temps ha recorregut _____ del seu trajecte. Quant temps trigarà en recórrer tot el trajecte anant sempre a la mateixa velocitat?

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.

Una pilota, en caure al terra, rebotarà fins als ____ de l'alçada des de la que es deixa anar. Si es deixa caure des de ____ centímetres. A quina alçada arribarà després del tercer bot?

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.

D'una pineda de ____ pins es van talar ____ parts, poc després va haver-hi un incendi i es va cremar ____ dels que quedaven. Quants pins van sobreviure?

CÀLCUL D'UNA QUANTITAT.

La família de _____ gasta _____ del seu pressupost en habitatge i _____ en alimentació. Quina fracció del pressupost li queda per a les altres despeses?

Els seus ingressos mensuals són de _____ euros. Quant paguen per l'habitatge?

Autoavaluació



Completa aquí cadascun dels enunciats que va proposant l'ordinador i resol, després introdueix el resultat per comprovar si la solució és correcta.

1

A quina fracció li correspon aquesta representació gràfica?

(Copia la representació)

2

Posa un denominador a cadascuna d'aquestes fraccions perquè el seu valor compleixi el que s'indica:

_____ < 1 ; _____ = 1 ; _____ > 1

3

Posa la fracció que equival a aquest nombre decimal _____?

4

Simplifica aquesta fracció fins a fer-la irreductible:

5

Posa el terme que falta perquè aquestes fraccions siguin equivalents.

_____ _____

6

Calcula:

(Copia les fraccions que s'indiquin)

7

Calcula:

(Copia les fraccions que s'indiquin)

8

Calcula:

(Copia les fraccions que s'indiquin)

9

Escriu la fracció inversa de: _____

10

Calcula:

(Copia les fraccions que s'indiquin)