

ACTIVITATS DE REFORÇ • MATEMÀTIQUES 1r ESO

Nom:

Grup:

Data:

Tema 2. Divisibilitat

RECORDA EL QUE ÉS ESSENCIAL

MÚLTIPLES I DIVISORS

Si la divisió $a : b$ és exacta

- a és múltiple de
- b és de a

EXEMPLE:

$\begin{array}{r|l} 24 & 6 \\ 0 & 4 \end{array}$

- 24 és de 6.
- 6 és de 24.

• Els múltiples de 7 són: 7, 14, ..., .., etc.

• Els divisors de 12 són: 1, 2, ..., .., .. 1

CRITERIS DE DIVISIBILITAT

- Un nombre és múltiple de 2 quan
-
-
- Un nombre és múltiple de 3 quan
-
-
- Un nombre és múltiple de 5 quan
-
-

DESCOMPOSICIÓ EN FACTORS PRIMERS

200	2
100	2
50	2
25	5
5	5
1	

$$200 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5^2$$

PER CALCULAR EL MÍNIM COMÚ MÚLTIPLE DE DIVERSOS NOMBRES

1. Es descomponen en factors primers.
2. Es prenen els factors

EXEMPLE: MCM (15, 20)

15	3	20	2	
5	5	10	2	$15 = 3 \cdot 5$
1		5	5	$20 = 2^2 \cdot 5$
		1		MCM (15, 20) = ...

PER CALCULAR EL MÀXIM COMÚ DIVISOR DE DIVERSOS NOMBRES

1. Es descomponen en factors primers.
2. Es prenen els factors

EXEMPLE: MCD (18, 24)

18		24		
				$18 = \dots\dots\dots$
				$24 = \dots\dots\dots$
				MCD (18, 24) = ...

AVALUACIÓ CURRICULAR • MATEMÀTIQUES 1r ESO

Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
QUALIFICACIÓ:	

Tema 2. Opció A

2.1. a) Troba tres exemples de múltiples de cadascun dels nombres següents:

6: 10: 12: 25:

b) Troba tots els divisors de 30.

2.2. Troba els nombres següents:

a) Un múltiple de 6 que tingui el 0 com a darrera xifra (és a dir, la xifra de les unitats).

b) El divisor de 60 que tingui 5 com a darrera xifra.

c) Un múltiple de 7 que tingui el 5 com a darrera xifra.

2.3. Classifica els següents nombres segons siguin múltiples de 2, de 3 o de 5 (alguns d'ells poden ser divisibles per més d'un nombre):

20 12 4 28 35 42 33 15 25 32 48 60

Múltiples de 2	Múltiples de 3	Múltiples de 5

2.4. Completa l'espai perquè aquests nombres siguin múltiples de 3 (pot haver-hi més d'una resposta):

- a) 1 ___ 5 b) ___ 4
c) 7 ___ d) 27 ___

2.5. Indica si els nombres següents són nombres primers o nombres compostos:

- a) 45 b) 13 c) 26
d) 15 e) 17 f) 7

2.6. a) Calcula tots els múltiples de 15 i de 12 fins que trobis el mínim comú múltiple.

b) Troba el MCM (15, 20) fent la descomposició del nombres en factors primers.

2.7. Calcula el MCD (70, 21) i el MCM (120, 48).

2.8. En una estació de metro han coincidit ara mateix un tren en cada sentit de la circulació.

Si en un sentit els trens passen cada 4 minuts, i en l'altre passen cada 6 minuts, quan tornaran a coincidir els dos trens a l'estació? (Si trobes els múltiples de 4 i 6, podràs trobar quan tornen a coincidir els trens.)

Tema 2. Opció A. Solucionari

2.1. a) Resposta oberta.
b) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15.

2.2. a) El primer nombre possible és 30, però poden posar 60, 90...
b) El nombre 15.
c) 35, 105, 175...

2.3.

Múltiples de 2	Múltiples de 3	Múltiples de 5
20	12	20
12	28	35
4	42	15
28	33	25
42	15	60
32	48	
48	60	
60		

2.4. a) 135, 165 o 195; b) 24, 54 o 84; c) 72, 75 o 78; d) 273, 276 o 279

2.5. Nombres primers: 13, 17 i 7
Nombres compostos: 45, 26, 15

2.6. a) 60; b) 60

2.7. $MCD(70, 21) = 7$; $MCM(120, 48) = 240$

2.8. Fent múltiples de 6 = 6, 12, 18, 24... i múltiples de 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24. Tornen a coincidir en els minuts 12, 24...

Tema 2. Opció B. Solucionari

2.1. a) Sí, perquè 5.220 és divisible entre 12.
b) $25 \cdot 20 = 500$ caramels
c) No, perquè 455 no és divisible entre 125 o, el que és el mateix, 455 no és múltiple de 125.

ACTIVITATS DE REFORÇ • MATEMÀTIQUES 1r ESO

Nom:	Grup:
	Data:

Tema 5. Les fraccions

RECORDA EL QUE ÉS ESSENCIAL

SÓN PARTS DE LA UNITAT

SÓN OPERADORS

$\frac{1}{5}$ de 30 = $30 : 5 = 6$

$\frac{2}{5}$ de 30 =

$\frac{3}{4}$ de 24 =

SÓN DIVISIONS INDICADES

$\frac{1}{5} = 2 : 5 = \dots\dots\dots$

$\frac{7}{12} = 7 : 12 = \dots\dots\dots$

UNA MANERA DE COMPARAR FRACCIONS

• Es passen a forma decimal.

$\frac{2}{5} = 2 : 5 = 0,4$	$\frac{2}{3} = 2 : 3 = \dots\dots\dots$	} $0,4 < 0,5 < 0,58\bar{3} < 0,6$
$\frac{7}{12} = 7 : 12 = 0,58\bar{3}$	$\frac{5}{9} = \dots\dots\dots$	

FRACCIONS EQUIVALENTS

• Són les que tenen el mateix valor numèric.

$\frac{2}{5} = 0,4$ $\frac{4}{10} = \dots\dots\dots$ $\frac{6}{15} = \dots\dots\dots$ $\frac{2}{5}$ = $\frac{4}{10}$ = $\frac{6}{15}$

PROPIETAT FONAMENTAL DE LES FRACCIONS

• Si se multipliquen (o es divideixen) els dos termes d'una fracció per.....

.....

EXEMPLE:

$\frac{2}{5} = 0,4$ $\frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{4}{10} = \dots\dots\dots$

SIMPLIFICACIÓ DE FRACCIONS

• Per simplificar una fracció es divideixen ...

.....

EXEMPLE:

$\frac{15}{18} = \frac{15 : 3}{18 : 3} = \dots\dots\dots$

RELACIÓ ENTRE ELS TERMES DE DUES FRACCIONS EQUIVALENTS

• Si dues fraccions són equivalents, els productes són iguals.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \leftrightarrow a \cdot d = b \cdot c$

EXEMPLE:

$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} \leftrightarrow 2 \cdot \dots\dots = \dots\dots \cdot \dots\dots$

CÀLCUL DEL TERME DESCONEGUT

$\frac{\oplus}{\boxtimes} = \frac{\triangle}{x} \leftrightarrow x = \frac{\boxtimes \cdot \triangle}{\oplus}$

EXEMPLE:

$\frac{4}{10} = \frac{6}{x} \leftrightarrow x = \frac{10 \cdot 6}{4} = 15$

BARCELONA

Nom:	Grup:
	Data:

Les fraccions

RECORDA EL QUE ÉS ESSENCIAL

REDUCCIÓ DE FRACCIONS A COMÚ DENOMINADOR

Per reduir fraccions a comú denominador:

- Es calcula el mínim comú múltiple, m , dels denominadors.
- Es transforma cada fracció en una altra d'equivalent

.....

.....

- Per aconseguir-ho, es

.....

.....

EXEMPLE: $\frac{5}{6}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}$

MCM (6, 4, 5) = 60

$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$
↓	↓	↓
$60 : 6 = 10$	$60 : 4 = 15$	$60 : 5 = 12$
↓	↓	↓
$\frac{5 \cdot 10}{6 \cdot 10}$	$\frac{1 \cdot 15}{4 \cdot 15}$	$\frac{2 \cdot 12}{5 \cdot 12}$
↓	↓	↓
.....

SUMA I RESTA DE FRACCIONS

Per sumar o restar fraccions:

- Es redueix a comú denominador.
- Se sumen o resten els numeradors.

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

MULTIPLICACIÓ DE FRACCIONS

Per multiplicar fraccions:

- Es multipliquen els numeradors.
- Es els denominadors.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

EXEMPLE: $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

DIVISIÓ DE FRACCIONS

Per dividir fraccions:

- Es

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

EXEMPLE: $\frac{2}{5} : \frac{4}{3} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

FRACCIÓ D'UNA ALTRA FRACCIÓ

• Per calcular una fracció d'una altra fracció, es

.....

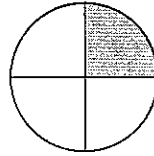
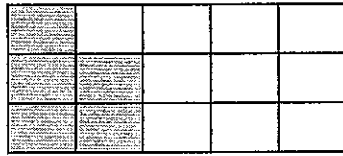
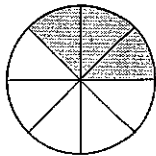
$\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{4} \rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2}{12}$

AVALUACIÓ CURRICULAR • MATEMÀTIQUES 1r ESO

Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
QUALIFICACIÓ:	

Tema 5. Opció A

5.1. Indica quina fracció representa la part ombrejada. Simplifica-la si es possible.



5.2. Calcula les fraccions de quantitats següents:

a) $\frac{3}{5}$ de 45 =

b) $\frac{2}{3}$ de 24 =

c) $\frac{1}{4}$ de 128 =

d) $\frac{2}{7}$ de 84 =

5.3. Fent ús de la calculadora expressa les següents fraccions en forma decimal i ordena-les de més petita a més gran:

a) $\frac{2}{5}$

b) $\frac{3}{8}$

c) $\frac{5}{6}$

d) $\frac{2}{3}$

e) $\frac{7}{10}$

f) $\frac{4}{7}$

__ < __ < __ < __ < __ < __

5.4. En Josep tenia un dossier de 12 exercicis de deures i ja n'ha fet 7, mentre que la Cristina en tenia un de 10 i ja n'ha fet 6.

a) Expressa amb una fracció els exercicis que han fet en Josep i la Cristina respecte al total que en tenien.

b) Fes comú denominador de les fraccions anteriors per saber qui dels dos ha fet una part més gran dels exercicis que tenia.

5.5. Calcula les operacions de fraccions següents:

a) $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} =$

b) $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} =$

c) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} =$

d) $\frac{5}{4} - \frac{3}{8} =$

e) $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} =$

f) $\frac{3}{4} - \frac{1}{5} =$

5.6. En Gerard està llegint un llibre. Ahir va llegir $\frac{3}{7}$ parts del llibre, i avui, $\frac{1}{4}$. Quina part del llibre ha llegit?

5.7. Calcula els productes i divisions de fraccions següents. Simplifica els resultats.

a) $\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} =$

b) $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} =$

c) $\frac{3}{8} \cdot \frac{6}{7} =$

d) $\frac{6}{7} : \frac{2}{11} =$

e) $\frac{6}{7} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} =$

f) $\frac{9}{11} : \frac{8}{3} =$

5.8. En Pol està fent una cursa de 36 km, dels quals ja n'ha recorregut $\frac{2}{3}$ parts. Quants quilòmetres ha recorregut? Quants li falten fins a l'arribada?

5.9. En una classe, $\frac{2}{3}$ parts dels alumnes tenen nacionalitat d'un país europeu, $\frac{1}{6}$ part té nacionalitat d'un país africà i la resta en té d'un país asiàtic. Quina part dels alumnes té nacionalitat d'un país asiàtic?

5.10. En Pau gasta la meitat dels seus diners en un ordinador nou i $\frac{1}{5}$ part en un televisor.

a) Pinta de colors diferents la part que ha gastat en l'ordinador i la que ha gastat en el televisor.

b) Quina part dels seus estalvis no ha gastat en Pau?

Tema 5. Opció A. Solucionari

5.1.

a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{7}{8}$

5.2. a) 27; b) 16; c) 32; d) 24

5.3. a) 0,4; b) 0,375; c) 0,833; d) 0,667; e) 0,7; f) 0,571
 $b < a < f < d < e < c$

5.4. a) En Josep ha fet $\frac{7}{12}$ dels seus exercicis, i la Cristina, $\frac{6}{10}$.
 b) Fent comú denominador, en Josep ha fet $\frac{35}{60}$ dels deures i la Cristina, $\frac{36}{60}$. Per tant, la Cristina ha fet una part més gran dels exercicis que tenia.

5.5.

a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ c) $\frac{13}{15}$ d) $\frac{7}{8}$ e) $\frac{5}{12}$ f) $\frac{11}{20}$

5.6. Ha llegit $\frac{3}{7} + \frac{1}{4} = \frac{19}{28}$ parts.

5.7.

a) $\frac{8}{15}$ b) $\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$ c) $\frac{18}{56} = \frac{9}{28}$ d) $\frac{66}{14} = \frac{33}{7}$ e) $\frac{36}{140} = \frac{18}{70} = \frac{9}{35}$ f) $\frac{27}{88}$

5.8. Ha recorregut 24 km i, per tant, li queden 12 km per arribar al final de la cursa.

5.9. $\frac{1}{6}$ part.

5.10. a)

De color gris fosc, la part gastada en l'ordinador; en color gris clar, la part gastada en el televisor.
 b) La part no gastada és $\frac{3}{10}$ parts.

ACTIVITATS DE REFORÇ • MATEMÀTIQUES 1r ESO

Nom:	Grup:
	Data:

Tema 6. Proporcionalitat i percentatges

MAGNITUDS DIRECTAMENT PROPORCIONALS

- En augmentar una (doble, triple), l'altra augmenta de la mateixa manera (doble, triple).

EXEMPLE. En la compra:

kg	2	4	6	7
€	3			

MAGNITUDS INVERSAMENT PROPORCIONALS

- En augmentar una (doble, triple), l'altra ...

EXEMPLE. En descarregar un camió:

OBRERS	1	2	3	8
HORES	12	6		

PROBLEMA: Dos quilos de pomes costen 3 €. Quant costen 7 quilos?

RESOLUCIÓ PER REDUCCIÓ A LA UNITAT

QUILOS	EUROS
2	→
1	→
7	→

Set quilos de pomes costen 10,5 €.

RESOLUCIÓ PER REGLA DE TRES DIRECTA

QUILOS	EUROS
2	→ 3
7	→ x

$$\left. \begin{array}{l} 2 \rightarrow 3 \\ 7 \rightarrow x \end{array} \right\} \rightarrow \frac{2}{7} = \frac{3}{x}$$

$$x = \frac{7 \cdot 3}{2} = 10,5 \text{ €}$$

PROBLEMA: Tres obrers descarreguen un camió en 4 hores. Quant trigarán 8 obrers?

RESOLUCIÓ PER REDUCCIÓ A LA UNITAT

OBRERS	HORES
3	→
1	→
8	→

Vuit obrers trigarán una hora i mitja.

RESOLUCIÓ PER REGLA DE TRES INVERSA

OBRERS	HORES
3	→ 4
8	→ x

$$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 4 \\ 8 \rightarrow x \end{array} \right\} \rightarrow \frac{3}{8} = \frac{4}{x}$$

$$x = \frac{8 \cdot 4}{3} = 10,67 \text{ h}$$

PERCENTATGES

UN PERCENTATGE ÉS UNA FRACCIÓ

EXEMPLE

$$15\% \text{ de } 380 = \frac{15}{100} \text{ de } 380 = \frac{15 \cdot 380}{100} = \dots\dots$$

UN PERCENTATGE ÉS UNA PROPORCIÓ

EXEMPLE

	TOTAL	PART
15% de 380	100	→ 15
	380	→ x

$$\left. \begin{array}{l} 100 \rightarrow 15 \\ 380 \rightarrow x \end{array} \right\} \rightarrow \frac{100}{380} = \frac{15}{x}$$

$$\rightarrow x = \frac{380 \cdot 15}{100} = \dots\dots$$

CÀLCUL RÀPID D'ALGUNS PERCENTATGES

- Per calcular el 50 %, es divideix entre 2.
- Per calcular el 10 %, es divideix entre 10.
- Per calcular el 25 %, es divideix entre 4.
- Per calcular el 20 %, es divideix entre 5.

AVALUACIÓ CURRICULAR • MATEMÀTIQUES 1r ESO	
Nom:	Grup:
Avaluació:	Data:
QUALIFICACIÓ:	

Tema 6. Opció A

6.1. Una empresa distribuïdora de llet empaqueta dotze brics de llet a cada caixa. Completa la taula següent que relaciona el nombre de caixes i els brics de llet que contenen.

Nombre caixes	1	2	3	4	5	10	15	20	25
Nombre de brics	12								

6.2. Digues quines de les següents magnituds són directament proporcionals i quines són inversament proporcionals.

- Les hores que en Marc fa servir l'aire condicionat de casa seva i el preu de la factura.
- Els litres de gasoil per minut que surten per un assortidor i el temps que tarda en omplir-se el dipòsit del cotxe.
- La velocitat a la que corre un atleta i el temps que tarda l'atleta en completar la marató.
- Els quilòmetres caminats per una persona i les calories consumides per aquesta persona.
- El nombre de caixers que hi ha en un supermercat i el temps que trigen en cobrar els 200 clients que hi ha a la cua de les caixes.

6.3. Resol les situacions següents de proporcionalitat directa:

- Dos paquets de cafè costen 2,40 €. Què costaran tres paquets?

b) Cinc litres de taronjada costen 15 €. Quant costaran quatre litres?

c) Per una mànega ragen 14 litres d'aigua cada dos minuts. Quants litres en rajaran en 3 minuts?

6.4. Resol la situació següent de proporcionalitat inversa:

Un autobús que uneix dues ciutats tarda 50 minuts en fer el trajecte anant a una velocitat mitjana de 90 km/h. Quant trigaria si portés una velocitat de 60 km/h?

6.5. La mare d'en Pere fa servir 6 ous i 750 grams de farina per fer un pastís per a 8 persones. Quants ous i quanta farina faria servir per fer un pastís per a 12 persones? Calcula primer els ous necessaris sense tenir en compte la farina i calcula després la farina que necessitaria sense tenir en compte els ous.

6.6. Calcula els percentatges següents:

a) 15% de 460

b) 40% de 5.000

c) 12% 250

d) 30% de 1.200

e) 25% de 4.440

f) 36% de 1.200

6.7. En Ferran vol comprar un ordinador que costa 650 €. Quan arriba a la caixa de la botiga li diuen que té un 20% de descompte. Respon les preguntes següents:

a) Quin descompte tindrà en Ferran quan compri l'ordinador?

b) Què haurà de pagar a la caixa després d'aplicar el descompte?

6.8. En una prova de matemàtiques ha suspès el 20% dels 30 alumnes, el 60% ha obtingut un suficient o un bé i la resta d'alumnes ha obtingut un notable o un excel·lent.

a) Quants alumnes han suspès la prova?

b) Quants alumnes han obtingut un suficient o un bé?

c) Quants alumnes han obtingut un notable o un excel·lent?

Tema 6. Opció A. Solucionari

6.1.

Nombre caixes	1	2	3	4	5	10	15	20	25
Nombre de brics	12	24	36	48	60	120	180	240	300

6.2. a) Directament proporcionals.

b) Inversament proporcionals.

c) Inversament proporcionals.

d) Directament proporcionals.

e) Inversament proporcionals.

6.3. a) 3,60 € b) 12 € c) 21 litres

6.4. L'autobús trigaria 75 minuts en fer el trajecte.

6.5. Necessitarà 9 ous i 1.125 grams (1 kg i 125 grams).

6.6. a) 15% de 460 = 69

b) 40% de 5.000 = 2.000

c) 12% de 250 = 30

d) 30 % de 1.200 = 360

e) 25 % de 4.440 = 1.110

f) 36 % de 1.200 = 432

6.7. a) El descompte serà de 130 €. b) Haurà de pagar 520 € per l'ordinador.

6.8. a) Han suspès 6 alumnes.

b) 18 alumnes han obtingut suficient o bé.

c) 6 alumnes han obtingut notable o excel·lent.

Tema 6. Opció B. Solucionari

6.1.

Nombre de caixes	1	2	3	4	5	10	15	20	22
Nombre de brics	9	18	27	36	45	90	135	180	198