



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Institut Marianao

DOSSIER D'ESTIU 2020

Matemàtiques 1 ESO

Normal

AVALUACIÓ DE CONTINGUTS

Nom: Curs: Data: **1** Calcula les operacions següents i escriu-ne el resultat:

a) $207 + 897 =$

b) $512 - 276 =$

c) $9 \cdot 98 =$

d) $657 : 73 =$

e) $25 \cdot 8 + 40 \cdot 5 =$

f) $\sqrt{64} + 5^2 =$

g) $\sqrt{36} + \sqrt{25} =$

h) $4^2 + \sqrt{49} + 5 =$

2 Completa amb els nombres corresponents.

a) $8.765 + \square - 3.200 = 16.606$

b) $\square - 3.870 = 8.702$

c) $99 \cdot \square = 1.881$

d) $1.001 : \square = 11$

e) $\square : 23 = 1.794$

3 Fes la divisió $135 : 11$ i assenyalan el dividend, el divisor, el quocient i el residu. Quines operacions has d'efectuar per saber si has fet bé la divisió? Escriu una igualtat amb el dividend, el divisor, el quocient i el residu d'aquesta divisió.**4** De les divisions següents, indica si són exactes o no i apunta'n el quocient i el residu. Fes primer la divisió en paper i, després, utilitza la calculadora.

Divisió	Exacta	Quocient	Residu	Igualtat
6.578 : 15				
7.021 : 307				
41.002 : 26				

- 5 Calcula el quadrat i el cub dels deu primers nombres naturals. Hi ha cap nombre que sigui alhora quadrat d'un nombre i cub d'un altre?

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quadrat										
Cub										

- 6 Fes aquestes operacions:

a) $2.618 + 303 \cdot (75 - 20) : 5 =$

b) $793 + (230 - 108) \cdot (95 : 5) - 2.673 =$

c) $\sqrt{324} - (38 + 37) : 5 =$

d) $28^2 + (7.854 - 3.354) : (650 - 645)^2 =$

- 7 Una potència del tipus a^b , en què b és més gran que 2, consisteix en:

a) Un producte de la forma: $a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a$.

b) Un producte de la forma: $b \cdot b \cdot b \cdot \dots \cdot b$.

c) El producte de a per b .

- 8 L'arrel quadrada de 86 és:

a) 43, perquè $43 \cdot 2$ és 86.

b) 9, perquè $9 \cdot 9 = 81 < 86$.

c) 172, perquè $86 \cdot 2$ és 172.

- 9 La Mariona ha decidit repartir la seva col·lecció de cromos entre els seus 23 companys. Si té 189 cromos, quants cromos repartirà a cadascun? Li'n sobrarà algun?

- 10 En un grup de sis amics, cadascun posa 5 € per berenar i els tornen 6 €. Calcula quant costa el berenar de cada amic.

Nom: Curs: Data:

- 1** Indica els nombres divisibles per 2, 3 i 11 i explica per què.

<i>N</i>	2	3	11	Criteris
1.232				
939.004				
12.390				
22.222.202				

- 2** Fixa't en aquests nombres i digues quins són divisibles per 4, 6 o 10 i explica per què:

18.024 →

50.550 →

12.348 →

- 3** Volen organitzar un campionat de Trivial per equips. A la nostra classe som més de 20 alumnes i menys de 30, i si fem equips de dues, tres o quatre persones ens en sobra una. Quants alumnes som a classe?

- 4** Descompon el nombre 72 com a producte de dos factors de totes les maneres possibles.

- 5** Fes la descomposició en factors primers d'aquests nombres:

84 =

1.001 =

6 Calcula tots els divisors dels nombres 24 i 98.

Div (24) =

Div (98) =

7 Determina si aquestes afirmacions són certes o falses:

- El m.c.d. de dos nombres és el més petit dels seus divisors comuns.
- El m.c.m. de dos nombres és el més gran dels seus múltiples comuns.
- El m.c.d. de dos nombres és el més gran dels seus divisors comuns.

8 Descompon els nombres 66 i 120 en factors primers i escriu-ne els divisors comuns. Quin n'és el màxim comú divisor?

66 |

120 |

66 =

120 =

- Divisors comuns de 66 i 120 →
- Màxim comú divisor →

9 Quines de les parelles següents són nombres primers entre si?

- 42 i 35
- 132 i 65
- 680 i 429

10 Tres germans van a veure la seva àvia. El més gran hi va cada 5 dies; el segon, cada 6 dies, i el més petit, cada 10 dies. Cada quants dies coincideixen tots tres germans a casa de la seva àvia?

Nom: Curs: Data: **1** Escriu les dades numèriques amb el signe adequat:

- a) La profunditat del mar Mort és de 790 m per sota del nivell del mar.
 b) La temperatura d'ebullició de l'aigua és de 100 °C sobre zero.
 c) La temperatura de fusió de l'alcohol és de 90 °C sota zero.
 d) L'altura de l'Everest és de 8.848 m sobre el nivell del mar.

a)

b)

c)

d)

2 Representa la recta els nombres enters següents:

A → -2 B → +4 C → -3 D → +5

**3** Calcula el valor absolut dels nombres enters següents:

a) $|-13| =$

c) $|+31| =$

b) $|-101| =$

d) $|0| =$

4 Escriu el símbol $<$ o $>$, segons correspongui.

a) $-5 \square -102$

c) $3 \square -58$

b) $-23 \square 0$

d) $-73 \square 0$

5 Fes aquestes operacions:

a) $(+3) + (+6) =$

b) $(+2) + (-4) =$

c) $(-23) + (-15) =$

d) $(+12) + (-5) + (+30) =$

e) $(-5) + (-4) + (-6) =$

f) $(+4) + (-2) + (+4) =$

6 Efectua els càlculs següents:

a) $(+3) - (+5) =$

b) $(+2) - (-7) =$

c) $(-13) - (+23) =$

d) $(+15) - (-5) =$

7 Fes les operacions següents:

a) $(-2) - (-4) + (-5) - (-1) - (+2) =$

b) $(+2) - (-3) - (-5) + (+2) + (-3) =$

c) $(+10) - (-25) + (-3) + (-30) - (-2) =$

d) $(-2 + 4) - (-4 - 3 + 5) + (4 - 5) =$

e) $(-2 + 11) - (10 + 5) - (-12 + 21 - 2) =$

8 Calcula aquests productes:

a) $(-3) \cdot (-2) =$

b) $(+3) \cdot (+4) \cdot (-2) =$

c) $(-4) \cdot (+2) \cdot (-11) =$

d) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) =$

9 Fes aquestes divisions de nombres enters:

a) $(-3) : (+3) =$

b) $(+12) : (-4) =$

c) $(-24) : (-8) =$

d) $(+21) : (+7) =$

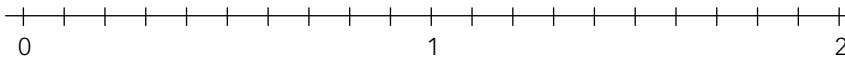
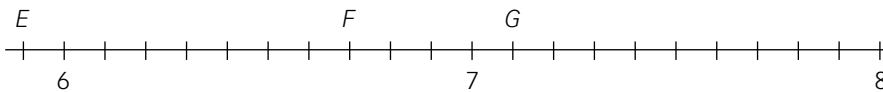
10 El punt més alt de la Terra és l'Everest, que té una altura de 8.848 m sobre el nivell del mar, i el punt més «baix» és la fossa de les Mariannes, amb una profunditat d'11.510 m. Calcula la diferència de nivell entre aquests dos punts de la Terra.

Nom: Curs: Data: **1** Representa, mitjançant una fracció, les expressions següents:

- a) Tres quarts d'hora →
 b) Dels 30 alumnes d'una classe, 12 són nens →

2 Assenyalta les fraccions pròpies i impròpies, i expressa aquestes darreres en forma de nombre mixt.

- a) $\frac{5}{9}$ → c) $\frac{17}{3}$ →
 b) $\frac{9}{5}$ → d) $\frac{17}{27}$ →

3 Representa les fraccions $\frac{7}{10}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{7}{5}$ a la recta.Ara, determina quines fraccions corresponen als punts *E*, *F* i *G* en la recta.**4** La majoria dels envasos de beguda són fraccions d'un litre. Si el rectangle següent representa un litre, marca en cada cas la fracció corresponent:

$\frac{1}{2}$ litre

$\frac{1}{4}$ de litre

$\frac{1}{3}$ de litre

5 Completa de manera que siguin fraccions equivalents:

a) $\frac{8}{16} = \frac{2}{\square}$

b) $\frac{6}{8} = \frac{\square}{4}$

c) $\frac{32}{48} = \frac{8}{\square}$

d) $\frac{180}{360} = \frac{\square}{180} = \frac{\square}{120} = \frac{45}{\square} = \frac{\square}{60} = \frac{15}{\square} = \frac{\square}{2}$

6 Calcula la fracció irreductible de les següents:

$$\frac{90}{60} \longrightarrow \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{84}{105} \longrightarrow \frac{\square}{\square}$$

7 Esbrina, en cada cas, quina és la fracció més gran.

a) $\frac{3}{8}$ i $\frac{5}{12}$

b) $\frac{2}{22}$ i $\frac{7}{39}$

c) $\frac{5}{14}$ i $\frac{6}{20}$

8 Completa les taules següents.

—	$\frac{15}{44}$	$\frac{42}{30}$
$\frac{12}{15}$		
$\frac{14}{30}$		

:	$\frac{11}{7}$	$\frac{12}{5}$
$\frac{11}{5}$		
$\frac{7}{35}$		

9 Dels estudiants d'una classe, $\frac{4}{9}$ són nois i la resta, noies. De les noies, $\frac{1}{3}$ duen ulleres, mentre que en duen la meitat dels nois. Amb aquestes dades, completa la taula següent:

	Amb ulleres	Sense ulleres	Total
Nois			
Noies			
Total			

10 En Joan, l'Anna i en Pere reben un terreny com a herència d'un familiar i se'l reparteixen d'acord amb l'edat que tenen. Si a l'Anna li corresponen els $\frac{4}{7}$ del terreny i a en Joan, $\frac{1}{3}$, quina és la part que li toca a en Pere?

Nom: Curs: Data:

1 Expressa els enunciats següents en llenguatge algebraic en funció de dos nombres, a i b .

- A la meitat del nombre a li restem la quarta part de b .
- El quadrat del nombre a més el doble del nombre b .
- El producte del triple del nombre a multiplicat pel doble del cub del nombre b .
- La meitat del nombre a més la tercera part de b és 100.

2 Si l'edat del meu amic Pau és de x anys, expressa en llenguatge algebraic:

- L'edat que tenia fa 5 anys.
- L'edat que tindrà d'aquí a 7 anys.
- Els anys que li falten per jubilar-se als 65 anys.
- Els anys que tindrà quan hagin passat el doble d'anys de l'edat que té ara.

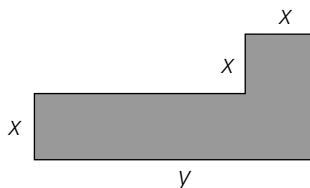
3 Calcula el valor de les expressions, segons el valor de x .

- $e(x) = 4x + 3$ si $x = 3 \rightarrow e(3) =$
- $e(x) = -3x + 3x^2$ si $x = 2 \rightarrow e(2) =$
- $e(x) = (x^2 - 4)^2$ si $x = -2 \rightarrow e(-2) =$

4 Comprova si les dues expressions són o no una identitat:

- $3(x + 2) + 4 = 3x + 10$
- $4(x + 1) + 3(2 - x) = x + 1$

5 Expressa l'àrea i el perímetre de les figures següents:



6 En les equacions, identifica la incògnita i resol-les mentalment o pel mètode d'assaig i error.

a) $x + 4 = 7 \rightarrow$

b) $y - 3 = 5 \rightarrow$

c) $2x = 8 \rightarrow$

d) $\frac{y}{5} = 2 \rightarrow$

e) $8 - z = 6 \rightarrow$

f) $3z - 2 = 10 \rightarrow$

7 Resol les equacions següents:

a) $x - 5 = -3 \rightarrow$

b) $2x + 4 = 3x - 8 \rightarrow$

c) $3(3x + 4) = 5(x - 1) \rightarrow$

d) $\frac{x - 1}{2} = \frac{x + 2}{3} \rightarrow$

8 La suma de les edats d'en Pere i de la Júlia és de 38 anys. En Pere té el doble de l'edat de la Júlia més dos anys. Per tant, les edats d'en Pere i la Júlia són:

a) La Júlia té 16 anys i en Pere, 22 anys.

c) La Júlia té 12 anys i en Pere, 26 anys.

b) La Júlia té 14 anys i en Pere, 24 anys.

d) La Júlia té 10 anys i en Pere, 28 anys.

9 Si al doble d'un nombre li sumem 11, a continuació el dividim entre 5 i al resultat li restem el nombre inicial, obtenim -2 . Quin és aquest nombre?

10 Calcula les dimensions d'una parcel·la de forma rectangular, si el seu perímetre és de 400 m i és el triple de llarga que d'ampla.

Nom: Curs: Data:

- 1** En Ramon i l'Enric discuteixen sobre qui té el cotxe més econòmic pel que fa a consum de gasolina. En Ramon diu que el seu cotxe gasta 4,7 litres de gasolina cada 100 km, i l'Enric afirma que amb un dipòsit de 52 litres pot recórrer amb el seu cotxe un total de 1.100 km. Quin dels dos amics té el cotxe més econòmic?
- 2** Determina si les raons $\frac{3}{5}$ i $\frac{35}{96}$ formen proporció.
- 3** Indica quins nombres falten per completar aquestes proporcions:
- a) $\frac{6}{4} = \frac{3}{\square}$
- b) $\frac{15}{9} = \frac{\square}{6}$
- 4** Digueu si les magnituds següents són directament proporcionals o no ho són. Justifica-ho.
- L'edat d'una persona i el seu pes
 - El preu i la quantitat de carn comprada
 - La quantitat de fulls d'un llibre i el pes del llibre
 - El costat d'un quadrat i el seu perímetre
 - El costat d'un quadrat i la seva àrea
- 5** Si un dècim de la loteria de Nadal costa 20 € i el premi és de 2 milions d'euros, quina quantitat ens tocaria si tenim una participació d'1 € i hem guanyat la grossa?
- 6** Si 25 bosses de caramels valen 15 €, quant costen 13 bosses? I 20 bosses?

7 Completa aquesta taula perquè les dues magnituds que es representen siguin directament proporcionals:

	6	12		
6	9		63	99

8 En una bicicleta que valia 150 € em fan el 12% de descompte. Quina quantitat m'han rebaixat?
I quina quantitat haig de pagar?

9 Hem efectuat una enquesta sobre els 30 alumnes d'una classe i els resultats han estat els següents:
són 18 noies (10 de castanyes i 8 de rosses) i 12 nois (8 de castanys i 4 de rossos).

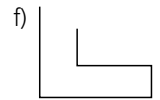
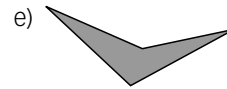
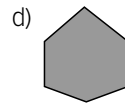
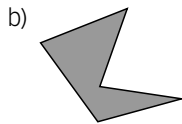
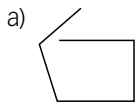
a) Quin percentatge del total són noies castanyes?

b) Quin percentatge són nois?

10 Tres de cada cinc alumnes han tingut la grip. Expressa aquesta dada en forma de percentatge.

Nom: Curs: Data:

1 Assenyala quines de les figures són polígons.



2 Classifica els polígons de l'activitat anterior segons el nombre de costats que tinguin.

3 Un triangle amb els tres costats diferents es denomina:

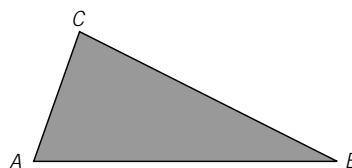
- a) Equilàter c) Isòsceles
b) Equiangle d) Escalè

4 Un triangle amb els tres costats diferents es denomina:

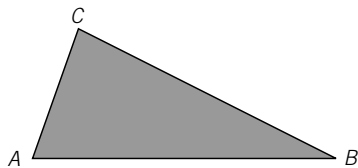
- a) Equiangle c) Acutangle
b) Rectangle d) Obtusangle

5 Dos triangles que posseeixen els mateixos angles, són sempre iguals? Raona la resposta.

6 En el triangle \widehat{ABC} traça, mitjançant el regle i el compàs, la mediatriu del costat AB i l'altura traçada des del vèrtex C .



- 7** Construeix la circumferència circumscriu al triangle de la figura.



- 8** Quant mesura la hipotenusa d'un triangle rectangle de catets 8 i 15 dm?

- 9** Determina si les mides següents corresponen als costats d'un triangle rectangle.

- a) 5 cm, 12 cm i 13 cm
- b) 5 cm, 6 cm i 7 cm

- 10** A quina distància d'una paret s'haurà de repenjar una escala de 3 m perquè arribi a una altura de 2 m?

Nom: Curs: Data:

- 1** Justifica quines de les afirmacions següents són certes. En el cas que siguin falses, escriu la certa.
- Un quadrilàter amb els quatre costats iguals s'anomena *rombe*.
 - Un quadrilàter que té els costats paral·lels dos a dos és un trapezoide.
 - Un rectangle no és un paral·lelogram.
 - Un trapezi rectangle té dos angles rectes.
- 2** Hi pot haver un paral·lelogram amb tots els costats de longituds diferents? I un trapezi?
- 3** Els costats d'un rectangle fan 3 mm i 4 mm. Quina longitud té la diagonal?
- 4** Les diagonals d'un rombe són de 10 m i 24 m. Quina mida té el costat?
- 5** Tenim una prestatgeria rectangular d'1,1 m de llargada i 0,8 m d'amplada, i un rotlle de paper de regal amb una longitud d'1 m i 40 cm. Determina si és possible col·locar el rotlle a la prestatgeria de manera que no sobresurti per cap costat.

6 Una circumferència i una recta que es tallen en un punt són:

- a) Secants
- b) Tangents
- c) Interiors
- d) Exteriors

7 Hi pot haver alguna corda que sigui més gran que el diàmetre d'una circumferència?

8 Una recta passa pel centre d'una circumferència. En quants punts la recta talla la circumferència?

9 Els radis de dues circumferències tangents interiors fan 4 cm i 2 cm. Fes un dibuix i calcula la distància a la qual es troben els dos centres respectius.

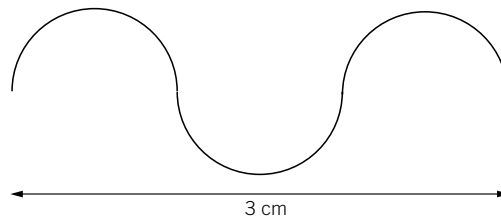
10 Dibuixa un hexàgon regular i calcula el valor del radi.

Nom: Curs: Data:

1 Dibuixa dues circumferències de 2 cm i 4 cm de radi i calcula'n les longituds. Si el radi de la segona circumferència és el doble que el de la primera, com són les longituds de les circumferències l'una respecte de l'altra?

2 Quina longitud té un arc de 36° que correspon a una circumferència de 10 cm de radi?

3 Calcula la longitud d'aquesta corba:



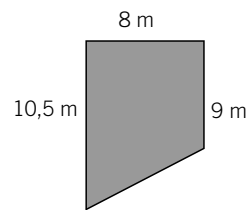
4 La longitud de l'arc d'una circumferència de 10 cm de radi és 40 cm. Quina amplitud té l'arc?

5 Determina l'àrea d'un quadrat de 3 dam i 6 m de perímetre.

6 Una parcel·la de forma rectangular està delimitada per una tanca de filferro de 600 m de longitud. Si la parcel·la fa el doble de llargada que d'amplada, quina àrea té?

7 La hipotenusa d'un triangle rectangle mesura 8 m. Determina'n l'àrea.

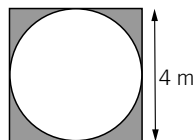
8 Una habitació amb forma de trapezi rectangle té les mides de la figura. Calcula'n l'àrea.



9 Determina l'àrea d'un octàgon regular si el costat és de 2 m i l'apotema fa 2,41 m.

10 Calcula l'àrea de la part ombrejada d'aquestes figures:

a)



b)

