



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:

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

- a) 42 i 35
- b) 132 i 65
- c) 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)  $(-24) : (-8) =$

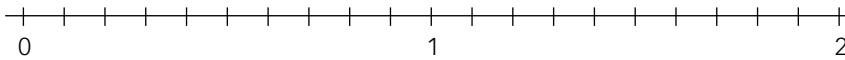
d)  $(+21) : (+7) =$

**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.

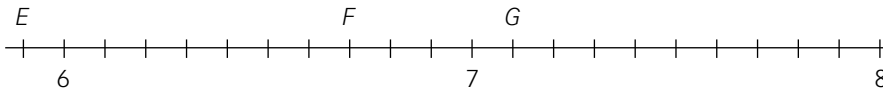
Nom: Curs: Data: **1** Representa, mitjançant una fracció, les expressions següents:

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.

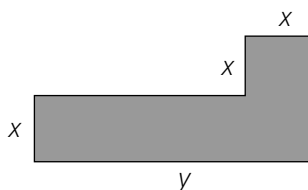
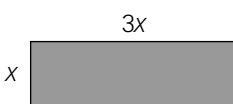
**3** Calcula el valor de les expressions, segons el valor de  $x$ .

- $e(x) = 4x + 3$       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** Dígues 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).

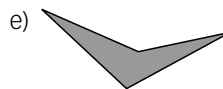
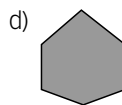
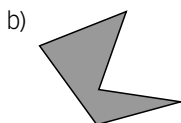
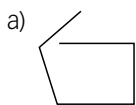
a) Quin percentatge del total són noies castanyes?

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:

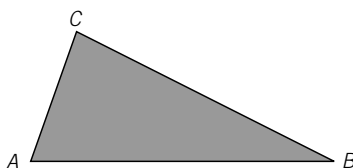
- a) Equilàter                      c) Isòsceles  
b) Equiangle                      d) Escalè

4 Un triangle amb els tres costats diferents es denomina:

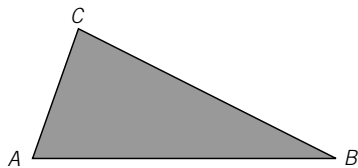
- a) Equiangle                      c) Acutangle  
b) Rectangle                      d) Obtusangle

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.

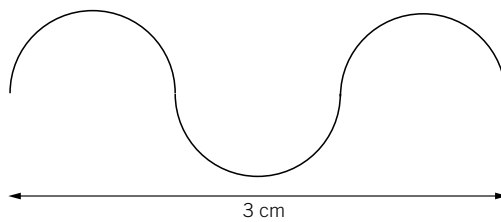
**10** Dibuixa un hexàgon regular i calcula el valor del radi.

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  $36^\circ$  que correspon a una circumferència de 10 cm de radi?

- 3 Calcula la longitud d'aquesta corba:



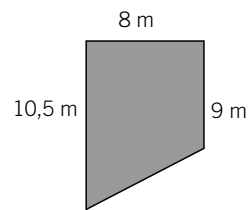
- 4 La longitud de l'arc d'una circumferència de 10 cm de radi és 40 cm. Quina amplitud té l'arc?

- 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.

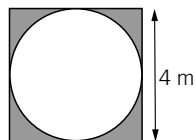
8 Una habitació amb forma de trapezi rectangle té les mides de la figura. Calcula'n l'àrea.



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)

