

3r d'ESO C

EXERCICIS DE REPÀS 1r TRIMESTRE

1. Expressa en forma de fracció simplificada els decimals següents:  
 a) 3,2                      b)  $3,\widehat{25}$                       c)  $34,0\widehat{72}$                       d) 2,3  
 e)  $2,\widehat{75}$                       f)  $26,0\widehat{14}$

2. Fes les següents operacions amb fraccions:

a)  $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$       b)  $\frac{5}{3} - \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} - \left(-\frac{1}{6}\right)$       c)  $\frac{\left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4}\right) \cdot \left(-\frac{5}{3}\right)}{\left(1 - \frac{2}{3}\right) : \frac{1}{6}}$   
 d)  $(-3) \cdot \frac{4}{5} - \frac{4}{7} : \left(-\frac{4}{3}\right) + \frac{3}{10}$       e)  $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$       f)  $\frac{7}{3} - \frac{2}{5} \cdot \frac{6}{4} - \left(-\frac{1}{9}\right)$   
 g)  $\frac{\left(\frac{3}{4} + \frac{5}{2}\right) \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)}{\left(1 - \frac{1}{3}\right) : \frac{3}{4}}$       h)  $(-2) \cdot \frac{4}{3} - \frac{5}{8} : \left(-\frac{4}{3}\right) + \frac{3}{5}$

3. Expressa com a potència única de exponent positiu i sense parèntesis:

a)  $(-2)^{-2}$                       b)  $\left(-\frac{3}{4}\right)^{-2}$                       c)  $(-5)^{-3}$   
 d)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{3}\right)^{-5}$                       e)  $(-2)^3 \cdot (-2)^{-4}$                       f)  $\left(\left(\frac{3}{2}\right)^0\right)^3$

4. Escribe aquests nombres en notació científica:

a) 5.800.000                      b) 135.000                      c) 0,00072








5. Escribe aquests nombres en notació enterodecimal:

a)  $3,22 \cdot 10^{-5}$                       b)  $5,13 \cdot 10^6$                       c)  $1 \cdot 10^4$

6. Opera i expressa el resultat en notació científica:(fes tot el passos necessaris)

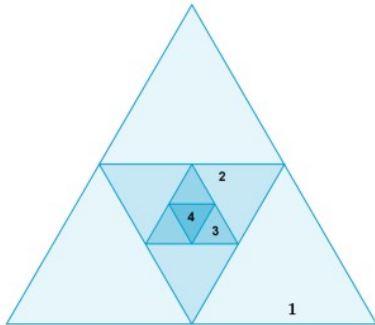
a)  $3,22 \cdot 10^{-5} + 2,31 \cdot 10^{-4}$                       b)  $4,21 \cdot 10^4 \cdot 7,5 \cdot 10^{-9}$                       c)  $\frac{3,22 \cdot 10^{-5}}{4,31 \cdot 10^{-7}}$

7. Llegeix el text i contesta:

Rodona		La unitat de durada musical és la nota negra: J=1
Blanca		
Negra		Les notes musicals utilitzades en el pentagrama són: La corxera val la meitat de la negra, la semicorxera la meitat de la corxera, i així successivament, fins a arribar a la semifusa. Així mateix, la blanca val el doble que la negra, i la rodona val el doble que la blanca.
Corxera		
Semicorxera		
Fusa		
Semifusa		

- a) Expressa la durada de cada nota múltiple de la negra con a potència de 2.  
 b) Expressa la durada de cada nota submúltiple de la negra també com a potència de 2. (Pensa que vol dir els exponents negatius).  
 c) La nota negra també es pot expressar com a múltiple de 2. Com?

8. Considerem un triangle equilàter. Construïm un altre triangle equilàter unint els punts mitjans dels costats i continuem aquest procés unes quantes vegades, tal com indica la figura:



Completa les frases.

- a) L'àrea del triangle 2 és ..... de l'àrea del triangle 1.  
 b) L'àrea del triangle 3 és ..... de l'àrea del triangle 2 i ..... de l'àrea del triangle 1.  
 c) L'àrea del triangle 4 és ..... de l'àrea del triangle 3, ..... de l'àrea del triangle 2 i ..... de l'àrea del triangle 1.  
 d) Escribe el resultat anterior en forma de potències.  
 Si construeixes deu triangles, l'àrea del triangle 10 seria ..... de l'àrea del triangle 1. (Escriu-ne el resultat en forma de potències.)

9. Calcula tots els valors de les següents arrels quan sigui possible:

- a)  $\sqrt{81}$       b)  $\sqrt{-4}$       c)  $\sqrt[3]{125}$       d)  $\sqrt[4]{1}$   
 e)  $\sqrt[3]{-1}$       f)  $\sqrt{-25}$       g)  $\sqrt{900}$       h)  $\sqrt{49}$

10. Extreu tots els factors que puguis del radical:

- a)  $\sqrt{270000}$       b)  $\sqrt[3]{54000}$       d)  $\sqrt[4]{432}$

11. Escribe com una sola arrel les expressions següents i calcula:

- a)  $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3}$       b)  $\sqrt{700} : \sqrt{7}$       c)  $\sqrt[3]{25} \cdot \sqrt[3]{5}$       d)  $\sqrt{\sqrt{1000000}}$

12. Escribe com una sola arrel les expressions següents:

- a)  $5\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$       b)  $3\sqrt{3} - \sqrt{3}$       c)  $\sqrt[3]{5} + 2\sqrt[3]{5}$       d)  $7\sqrt[4]{7} - 6\sqrt[4]{7}$

13. Amb una calculadora s'ha trobat que  $\sqrt{80} = 8.944271909...$  Indica si les afirmacions següents són certes o falses.

	V	F
a. El truncament a centèsimes és 8,94		
b. L'arrodoniment a mil·lèsimes és 8,945		
c. L'arrodoniment a dècimes és 8,9		
d. L'arrodoniment en unitats és 9		

13. En un taller mecànic tenen diferents peces de recanvi, entre elles, un tub d'escapament amb un silenciador en forma de cilindre. Les dimensions del cilindre són 160 mm. de diàmetre i 320 mm. d'alçària. Calcula el volum del silenciador en els casos següents: (Recorda volum d'un cilindre  $(V) = \pi \cdot r^2 \cdot h$ )
- Si arrodoneixes el valor de  $\pi = 3,1415926\dots$  a les centèsimes.
  - Si utilitzes el valor de  $\pi$  que et dona la calculadora amb tots els seus decimals.
  - Considera aquest últim valor com el real del volum i troba l'error absolut ( $E_A$ ), l'error relatiu ( $E_r$ ) que s'ha comés en l'apartat a.
14. El preu de venda d'un cotxe és de 21.357 €. La Rosa diu a un amic seu, de manera ràpida, que el cotxe val uns 21.000 €.
- Quin és l'error absolut entre els dos preus (el real i l'aproximat per la Rosa)?
  - Quin error relatiu hi ha entre els dos preus expressats?
  - Si la Rosa hagués dit que el cotxe val uns 20.000 €, l'error relatiu seria superior al 5%? Justifica la resposta.
15. Donat el següent polinomi:  
 $3x^5 - 4x^4 - 2x^3 - 5x - 2$
- És complert o incomplert?
  - Quants termes té?
  - Quin és el seu grau?
  - Quin és el terme independent?
  - Quin és el coeficient de grau 4?
16. Donat el polinomi  $P(x) = -4x^3 + 2x^2 - 5x - 2$ . Calcula el valor numèric per als següents valors:
- $x=3$
  - $x=-2$ .
17. Donats els següents polinomis  $A(x) = 3x^3 + 2x^2 - x + 5$ ,  $B(x) = 2x^3 + 2x^2 - 6x - 12$  i  $C(x) = -x^2 + 5x - 3$
- Calcula:
- $A(x) - B(x)$
  - $A(x) + B(x)$
  - $A(x) \cdot C(x)$
18. Desenvolupa aplicant les fórmules notables:
- $(3x+2)^2$
  - $(5x-3)^2$
  - $(2x+5)(2x-5)$
19. Tradueix al llenguatge algebraic les expressions següents:
- El triple d'un nombre  $x$ .
  - La meitat d'un nombre menys 5.
  - La suma d'un nombre i el seu anterior.
  - El quàdruple d'un nombre més 4 unitats.
  - Els dos terços d'un nombre  $x$ .
  - Un nombre elevat al cub.
  - La suma del triple d'un nombre més 2 elevada al quadrat.
  - El següent d'un nombre.
20. Una companyia de telefonia té les tarifes següents:
- |                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| 15 cèntims establiment de trucada | 8 cèntims / minut |
|-----------------------------------|-------------------|
- Quant cal pagar per una trucada de 6 minuts?

b) La tarifa de consum mínim, sense tenir en compte els impostos, és de 8 €/mes. Al cost del consum s'hi ha d'afegir el 21 % en concepte d'impostos.

Si només es fa un consum mínim, omple la taula següent:

Consum mínim	8 €
Impostos	.....€
Cost total	.....€

c) Senyala quina de les expressions següents mostra el cost total amb impostos ( $y$ ) en relació amb el cost, sense impostos, del consum ( $x$ ). (Recorda que es paga el 21 % d'impostos.)

- (a)  $y=0,21x$                       (b)  $y=x+21$                       (c)  $y=1,21x$