

3r d'ESO A, B

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. En una primera fase d'un incendi, uns bombers consumeixen $\frac{1}{3}$ del total de l'aigua del camió, i a la segona fase gasten $\frac{4}{7}$ del que queda. Al camió hi ha encara 1200 l. Quina capacitat té el camió?

4. Un vinicultor va vendre $\frac{1}{3}$ de la seva collita de vi, més tard va vendre $\frac{4}{7}$ parts del que quedava, i encara li queden 120 hl. ¿Quants litres va collir?

5. 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) $\left(\left(\frac{3}{2}\right)^0\right)^3$

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	
Blanca	
Negra	
Corxera	
Semicorxera	
Fusa	
Semifusa	

La unitat de durada musical és la nota negra:

$J=1$

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.

- 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. 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) $\sqrt{49}$

9. Extreu tots els factors que puguis del radical:

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

10. Escribeu 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) $\sqrt{\sqrt[3]{1000000}}$

11. Calcula la següent expressió extreien tots els factors que puguis de les arrels:

$$6\sqrt{72} + 2\sqrt{98} - 3\sqrt{200} - 4\sqrt{128}$$

12. Amb una calculadora s'ha trobat que $\sqrt{80} = 8.944271909\dots$. 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 ($V = \pi \cdot r^2 \cdot h$))

- a) Si arrodoneixes el valor de $\pi = 3,1415926\dots$ a les centèsimes.
 b) Si utilitzes el valor de π que et dona la calculadora amb tots els seus decimals.
 c) 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 €.

- a) Quin és l'error absolut entre els dos preus (el real i l'aproximat per la Rosa)?
 b) Quin error relatiu hi ha entre els dos preus expressats?

c) 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:
 $3x^5 - 4x^4 - 2x^3 - 5x - 2$
 a) És complet o incomplet?
 b) Quants termes té?
 c) Quin és el seu grau?
 d) Quin és el terme independent?
 e) Quin és el coeficient de grau 4?

16. Donat el polinomi $P(x) = -4x^3 + 2x^2 - 5x - 2$. Calcula el valor numèric per a $x=3$ i $x=-2$.

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) $A(x) - B(x)$ b) $[A(x) + B(x)] \cdot C(x)$

18. Desenvolupa aplicant les fórmules notables:
 a) $(3x+2)^2$ b) $(5x-3)^2$ c) $(2x+5)(2x-5)$

19. Expressa aquests polinomis, si és possible, aplicant una de les fórmules notables:
 a) $4x^2 - 12x + 9$ b) $y^2 + 8y + 16$ c) $9x^2 - 25$

20. Una companyia de telefonia té les tarifes següents:

15 cèntims establiment de trucada	8 cèntims / minut
-----------------------------------	-------------------

- a) 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) $y = 1,21x$

21. Donada una caixa sens tapa i el seu desenvolupament, calcula en funció de x:
 a) L'àrea.
 b) El volum.

