

4t d'ESO B

EXERCICIS DE REPÀS 2n TRIMESTRE

(Aquest dossier s'ha d'entregar en paper, escrit a mà amb tots els passos de cada exercici)

1. En una bossa hi ha 10 boles blanques, 8 vermelles i 2 negres. Traiem tres boles, una a una sense tornar-les a la bossa.
a) Quina és la probabilitat que les dues primeres siguin blanques i la tercera negra?
b) Quina és la probabilitat que dues siguin blanques i una negra?
Calcula les dues probabilitats anteriors en el cas que després de treure cadascuna de les boles les tornéssim a la bossa.
2. Tens una baralla espanyola de 48 cartes i en treus una. Calcula la probabilitat:
a) que obtinguis un cavall; b) que obtinguis copes; c) que obtinguis el cavall de copes;
d) que la carta sigui un cavall o una copa.
3. Llancem dos daus i sumem els punts obtinguts. a) Quina és la probabilitat que la suma sigui 12? b) I que sigui 3? c) I que sigui 7?
Calcula també la probabilitat:
d) que obtinguem dos cincs;
e) que no obtinguem cap cinc;
f) que obtinguem al menys un cinc.
4. En un poble d'una província espanyola es va realitzar una enquesta als 450 veïns que formen el cens del poble per a conèixer l'acceptació de tres productes (A, B i C). Els resultats van ser els següents: hi havia 250 persones que comprarien el producte A, 250 persones que comprarien el producte B i 250 persones que comprarien el C. A més a més, n'hi havia 150 que comprarien els productes A i B, 160 que comprarien els productes A i C i 140 que comprarien els productes B i C. Per últim, 100 persones digueren que comprarien els tres productes.
a) Si s'escull una persona completament a l'atzar de les persones empadronades al poble, quina és la probabilitat que no estiguis interessada en comprar cap dels tres productes?
b) Si s'escull una persona completament a l'atzar de les persones empadronades al poble, quina és la probabilitat que estiguis interessada en comprar el producte A o el producte B?
5. Un 80% dels alumnes d'un grup de 4t han aprovat Llengua, un 75% han aprovat Matemàtiques i un 60% han aprovat les dues. Si escollim a l'atzar un estudiant d'aquest grup.
a) quina és la probabilitat que hagi aprovat Llengua però no Matemàtiques?
b) I que hagi aprovat almenys una de les dues?
c) I que no hagi aprovat cap de les dues?
6. En una empresa hi ha 200 empleats, 100 homes i 100 dones. De tots els empleats hi ha 20 homes i 15 dones que són fumadors. Completa la següent taula de contingència:

	homes	dones	TOTALS
fumadors			
No fumadors			
TOTALS			

Si triem un empleat a l'atzar quina és la probabilitat que:

- a) Sigui fumador o fumadora. b) Sigui home i no fumi. c) Sigui dona i no fumi.
d) Sabent que és una persona que no és fumadora sigui dona. e) Sabent que és una dona sigui no fumadora.

7. Indica quins dels nombres següents són racionals i quins irracionals i justifica la resposta:

- a) 0,3636363636..... b) $\sqrt{144+25}$ c) $\sqrt{4+9}$
d) $\frac{3}{7}$ e) 2,131331333133331..... f) $\pi-2$

8. Escribe en forma d'exponent fraccionari les següents arrels:

- a) $\sqrt[4]{7^5}$ b) $\sqrt{27}$

9. Escribe en forma d'arrel les següents potències de exponent fraccionari:

- a) $2^{\frac{7}{3}}$ b) $5^{\frac{1}{2}}$

10. Extreu dels radicals tots els factors que sigui possible:

- a) $\sqrt[3]{2^6 \cdot 3^5}$ b) $\sqrt{800}$

11. Calcula aquests productes i quocients, recorda que has de reduir a index comú:

- a) $\sqrt[3]{2^2} \cdot \sqrt[4]{2^3}$ b) $\frac{\sqrt[3]{2^4} \cdot \sqrt[6]{2^3}}{\sqrt{2}}$

12. Calcula i simplifica al màxim:

- a) $\sqrt{18} + \sqrt{8} - \sqrt{32} + \sqrt{50}$
b) $5\sqrt{24} - \sqrt{54} - 2\sqrt{150} - 3\sqrt{6}$

13. Racionalitza i simplifica:

- a) $\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$ b) $\frac{3\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{9}}$ c) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-3}$

14. Heró d'Alexandria, matemàtic i inventor grec del (S. I dC), va obtenir, utilitzant el teorema de Pitàgores una forma per trobar l'àrea d'un triangle a partir del semiperímetre (p) i dels costats (a, b, c): (semiperímetre=meitat del perímetre)

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

Si els costats d'un triangle mesuren 14, 18 i 28 cm. Aplica la fórmula i troba el valor de l'àrea simplificant al màxim l'arrel resultant.