

**FEU ELS DOS PRIMERS I DOS DE TRIATS ENTRE LA RESTA**

1. Voleu amortitzar un deute de 6000 euros en 3 anys. S'ha contractat un interès del 5% anual i el període d'amortització i pagament anual.

- a) Construïu la taula d'amortització.
- b) Expliqueu quin percentatge del segon pagament es destina a amortitzar el deute i quin percentatge a pagar els interessos generats pel deute pendent.
- c) Quan haureu de pagar si en acabar el primer any volguéssiu liquidar tot el deute?

2. En una fàbrica, tres màquines, A, B, C, produeixen un mateix tipus de bombetes. En un dia ha hagut la producció següent:

- Màquina A: 6000 bombetes, de les quals un 6% són defectuoses.
- Màquina B: 9000 bombetes, de les quals un 4% són defectuoses..
- Màquina C: 5000 bombetes, de les quals un 8% són defectuoses..

Tenim les bombetes emmagatzemades en un contenidor i en triem una a l'atzar. Calculeu,

- a) La probabilitat que sigui defectuosa.
- b) La probabilitat que procedeixi de la màquina A si sabem que no és defectuosa.

3. Opereu, simplifiqueu, si cal, racionalitzeu i en l'últim trobeu  $m$ :

$$a) \frac{\sqrt{3}}{3 + \sqrt{6}} + \sqrt{2} \qquad b) \frac{\sqrt{27 \cdot a^2} \cdot \sqrt[3]{27 \cdot a^4}}{\sqrt{3 \cdot a}} \qquad c) \sqrt[3]{6\sqrt{2} + \sqrt{8}} = 2^m$$

4. Tenim un recipient amb bosses que contenen 12 caramels, cadascuna d'elles. Cada caramel té un sol sabor entre els de menta (M), llimona (L), taronja (T), xocolata (X). Totes les bosses tenen composicions diferents i n'hi ha de totes les composicions possibles. Per exemple, n'hi ha una sola amb 12 M, una sola amb 4 M, 2 L, 3 T, 3 X, una sola amb 4 M, 2 L, 6 X, etc.

- a) Si agafem una bossa a l'atzar, calculeu la probabilitat que tingui 5 caramels de taronja i els altres dels altres sabors.
- b) Si agafem una bossa a l'atzar, calculeu és la probabilitat que tingui algun o alguns caramels de menta.
- c) Entre totes les bosses quants caramels hi ha de cada tipus?

5. a) Expresses com una fracció racional, de forma raonada, la suma infinita

$$S = 1 + \frac{54}{10^3} + \frac{54}{10^5} + \frac{54}{10^7} + \dots$$

- b) Calculeu i simplifiqueu el terme vint-i-vuitè del desenvolupament de  $\left(\frac{3}{x} - x^2\right)^{30}$ .
- c) Calculeu el nombre de números de cinc xifres diferents, no començats en zero.

6. Fem un sol dipòsit de 5000 € al 6% anual d'interès compost i període de capitalització mensual. Calculeu,

- a) La T.A.E.
- b) El capital obtingut al cap de 10 anys.
- c) Els anys que han de passar si vull obtenir un capital que sobrepassi els 12000 €.