

Aquesta autoavaluació és un model de prova del tema 1. Aquí només heu de posar les solucions, però recordeu que a la prova haureu de fer tot el procediment. Les preguntes sense justificar no puntuen.

1. (0,4 punts). Indica si els nombres següents són o no són racionals. Pel que fa als nombres que siguin racionals, indica també de quin tipus es tracta.

- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| a. 23,444 ...       | racional: decimal exacte        |
| b. $\frac{-4}{20}$  | racional: decimal exacte        |
| c. $\frac{7}{12}$   | racional: decimal periòdic pur  |
| d. $\sqrt{5}$       | racional: decimal periòdic pur  |
| e. 2,34272727 ...   | racional: decimal periòdic mixt |
| f. 1,23             | racional: decimal periòdic mixt |
| g. 1,1010010001 ... | irracional                      |
| h. $\frac{8}{12}$   | irracional                      |

2. (0,6 punts). Expressa, en forma de fracció irreductible, els nombres decimals següents:

- |               |       |
|---------------|-------|
| a. 4,2222...  | _____ |
| b. 1,48       | _____ |
| c. 3,16767... | _____ |

3. (0,4 punts). El Manel té una bossa de caramels, dels quals  $\frac{1}{6}$  són de maduixa,  $\frac{2}{5}$ , de menta i els 26 restants, de llimona. Quants caramels té en total? Quants en té de menta?

Resposta: Caramels en total

Caramels de menta

4. (0,6 punts). Fes el càlcul mostrant, pas a pas, totes les operacions i expressant el resultat en forma de fracció irreductible. Posteriorment, comprova el resultat obtingut utilitzant la calculadora.

$$\begin{aligned}
 \text{a. } 1 - \frac{1}{3} \cdot \left(2 + \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{12} \div \frac{1}{5} &= \text{---} \cdot \left(\text{---} + \text{---}\right) + \text{---} \cdot \text{---} = \\
 &= \text{---} \cdot \text{---} + \text{---} = \text{---} + \text{---} = \text{---} + \text{---} = \\
 &= \text{---}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } \left[\frac{3}{4} + \frac{1}{4} \cdot \left(2 - \frac{5}{2}\right)^2\right] \div \left[\frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right)^{-2}\right] &= \\
 &= \left[\text{---} + \text{---} \cdot \left(\text{---} - \text{---}\right)^2\right] \div \left[\text{---} - \text{---} \cdot \left(\text{---} - \text{---}\right)^{-2}\right] = \\
 &= \left[\text{---} + \text{---} \cdot \left(\text{---}\right)^2\right] \div \left[\text{---} - \text{---} \cdot \left(\text{---}\right)^{-2}\right] = \\
 &= \left[\text{---} + \text{---} \cdot \text{---}\right] \div \left[\text{---} - \text{---} \cdot \left(\text{---}\right)^2\right] = \\
 &= \left[\text{---} + \text{---}\right] \div \left[\text{---} - \text{---} \cdot \text{---}\right] = \\
 &= \left[\text{---} + \text{---}\right] \div \left[\text{---} - \text{---}\right] = \text{---} \div \text{---} = \text{---} \cdot \text{---} = \text{---}
 \end{aligned}$$

5. (0,4 punts). Un conductor consumeix  $\frac{1}{8}$  de la gasolina que porta al dipòsit del vehicle. En un segon viatge, consumeix  $\frac{2}{3}$  del que li quedava. Si sap que li han quedat 21 litres per consumir, quants litres pot contenir en total el dipòsit tenint en compte que el duia ple?

Resposta: \_\_\_\_\_ litres

6. (1,2 punts). Expressa en forma d'una sola potència, amb exponent positiu:

a.  $\left(\frac{5}{2}\right)^{-3} \div \left(\frac{2}{5}\right)^6 = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)^{(\quad)}$

b.  $\left(\frac{3}{2}\right)^{-5} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^4 \div \left(\frac{3}{2}\right)^5 = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)^{(\quad)}$

c.  $(-6)^{-3} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)^{(\quad)}$

d.  $\left[\left(\frac{3}{4}\right)^6 \div \left(-\frac{3}{4}\right)^2\right] \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^3 = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)^{(\quad)}$

e.  $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3\right]^{-2} \div \left[\left(\frac{3}{2}\right)^{-5} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\right]^3 = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)^{(\quad)}$

f.  $\left[\left(\frac{a}{b}\right)^5 \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^3\right]^{-3} \div \left[\left(\frac{a}{b}\right)^3 \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^2\right] = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)^{(\quad)}$

7. (0,4 punts). Es reparteixen 45 litres d'aigua entre tres persones. La primera s'emporta  $\frac{2}{5}$  del total. La segona  $\frac{5}{9}$  del que queda, i finalment la resta per al tercer. Quants litres toquen a cada un?

Resposta:

A la primera                      litres

A la segona                      litres

A la tercera                      litres