

Preguntes dels qüestionaris
CIM “Curs d’Introducció a les Matemàtiques”
Facultat d’Economia
Universitat Pompeu Fabra

Angel Gil and Pelegrí Viader
Universitat Pompeu Fabra

28 de novembre de 2012

Capítol 1

Informació pels professors

Enunciat i respostes dels qüestionaris corresponents al “Curs d’Introducció a les Matemàtiques”. Aquest document es generat i compilat en \LaTeX i és d’ús exclusiu pel professorat. Un cop validades i comprovades les preguntes, s’exporta automàticament el contingut a format **GIFT** per poder incorporar les preguntes a qüestionaris **Moodle**.

Instruccions pels autors:

cat Categoria (*category*): correspon a una agrupació de preguntes en el banc de preguntes de Moodle. En \LaTeX són les seccions.

reb Resposta bona (*correct answer*). Si només hi ha respostes bones és que és una pregunta de resposta oberta. Hem de preveure totes les possibilitats.

rem Resposta incorrecta.

Identificador Automàticament s’afegeix un idnetificador a la pregunta (**ID x**) en el fitxer **GIFT**.

Capítol 2

Preguntes

2.1 ParentesiN

1. **Pregunta 1:** Quant val el doble de la suma de 3 més 4, tot dividit per 7 i després li sumo 14?

Solució *Quant val el doble de la suma de 3 més 4, tot dividit per 7 i després li sumo 14?* $2(3 + 4)/7 + 14 = 16$

B 16

2. **Pregunta 2:** Quant val el triple de la diferència de 7 menys 5, tot dividit per 3 i després li resto 4?

Solució

$$3(7 - 5)/3 - 4 = -2$$

B -2

3. **Pregunta 3:** Quant val $(3 + 4/2) - (8 - 2 * 3)$ **Solució**

$$(3 + 4/2) - (8 - 2 * 3) = 3$$

B 3

4. **Pregunta 4:** Quant val $(6 + 4)/2 - (8 - 3 * 3) + 2$ **Solució**

$$(6 + 4)/2 - (8 - 3 * 3) + 2 = 8$$

B 8

5. **Pregunta 5:** Quant val $(-2) * (3 - 7) + (12 - 2 * 3^2)$ **Solució**

$$(-2) * (3 - 7) + (12 - 2 * 3^2) = 2$$

B 2

6. **Pregunta 6:** Quant val $-2(9 + 4/2) - (-7)((8 - 2) * 3 - 7)$ **Solució**

$$-2(9 + 4/2) - (-7)((8 - 2) * 3 - 7) = 55$$

B 55

7. **Pregunta 7:** Quant val $(3 + 4/2)^2 - (8 - 2^2 * 3)$ **Solució**

$$(3 + 4/2)^2 - (8 - 2^2 * 3) = 29$$

B 29

8. **Pregunta 8:** Quant val $(3 - 4/2)^2 - 3^2 - 2$ **Solució**

$$(3 - 4/2)^2 - 3^2 - 2 = -10$$

B -10

9. **Pregunta 9:** Quant val $2(7 * (2 - 4))^2 - 3(8/2 - 2 * 3)$ **Solució**

$$2(7 * (2 - 4))^2 - 3(8/2 - 2 * 3) = 398$$

B 398

10. **Pregunta 10:** Quant val $(3 + 4/2)(8 - 2 * 3)(-2 * 3 + 2^2)$ **Solució**

$$(3 + 4/2)(8 - 2 * 3)(-2 * 3 + 2^2) = -20$$

B -20

2.2 ParentesiF

1. **Pregunta 11:** Simplificant la següent expressió $(a/2 + 5a/2) - (a - 2 * 3)$ obtenim (escriu-lo en la forma $3a$ o $4a+5$ o $-4a-5$ o 5 , segons convingui) **Solució**

$$(a/2 + 5a/2) - (a - 2 * 3) = 2a + 6$$

B $2a+6$

2. **Pregunta 12:** Simplificant la següent expressió $(a - a + 2a - 2a + 3a - 5a + 2^2a)$ obtenim (escriu-lo en la forma $3a$ o $4a+5$ o $-4a-5$ o 5 , segons convingui) **Solució**

$$(a - a + 2a - 2a + 3a - 5a + 2^2a) = 2a$$

B $2a$

3. **Pregunta 13:** Simplificant la següent expressió $(a * (-b)) + ab - (-b)a + a + b$ obtenim (escriu-lo en la forma $a+b$, $3ab+b$ o $-2ab+3$ o 9 , segons convingui) **Solució**

$$(a * (-b)) + ab - (-b)a + a + b = a + b + ab$$

B $a+b+ab$

B $b+a+ab$

B $ab+a+b$

B $ba+a+b$

4. **Pregunta 14:** Simplificant la següent expressió $ab - (-a)b - (-b)(-a) + a(-b) + 0$ obtenim (escriu-lo en la forma $3ab+b$ o $-2ab+3$ o 9 , segons convingui)

Solució

$$ab - (-a)b - (-b)(-a) + a(-b) + 0 = 0$$

B 0

2.3 FraccionsN

1. **Pregunta 15:** Quant val $\frac{2}{3} - 3\frac{4}{5}$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\frac{2}{3} - 3\frac{4}{5} = -\frac{47}{15}$$

B -47/15

2. **Pregunta 16:** Quant val $\frac{2^2}{3} - 3\left(\frac{4}{5} - 1\right)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\frac{2^2}{3} - 3\left(\frac{4}{5} - 1\right) = \frac{29}{15}$$

B 29/15

3. **Pregunta 17:** Quant val $\left(\frac{2}{3} - 1\right)(-2) - 3\left(\frac{4}{5} - 1\right)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais)

Solució $\left(\frac{2}{3} - 1\right)(-2) - 3\left(\frac{4}{5} - 1\right) = \frac{19}{15}$

B 19/15

4. **Pregunta 18:** Quant val $\left(\frac{2}{3} - 1\right)(-2) - 3(4 - 5 * 2)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais)

Solució $\left(\frac{2}{3} - 1\right)(-2) - 3(4 - 5 * 2) = \frac{56}{3}$

B 56/3

5. **Pregunta 19:** Quant val $\left(\frac{2}{3} - 1\right)^2(-2) - 3(4 + 5 * 2)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais)

Solució

$$\left(\frac{2}{3} - 1\right)^2(-2) - 3(4 + 5 * 2) = -\frac{380}{9}$$

B -380/9

6. **Pregunta 20:** Quant val $\left(\frac{2}{3} + \frac{5}{3} + \frac{(2-3*4)}{3}\right)^2$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\left(\frac{2}{3} + \frac{5}{3} + \frac{(2-3*4)}{3}\right)^2 = 1$$

B 1

7. **Pregunta 21:** Quant val $\left(\frac{2}{3} - \frac{5}{3} + \frac{(2-3*4)}{3}\right)^2$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\left(\frac{2}{3} - \frac{5}{3} + \frac{(2-3*4)}{3}\right)^2 = \frac{169}{9}$$

B 169/9

8. **Pregunta 22:** Quant val $\left(\frac{\frac{2}{3}}{2}\right)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\left(\frac{\frac{2}{3}}{2}\right) = \frac{1}{3}$$

B 1/3

9. **Pregunta 23:** Quant val $\left(\frac{\frac{2}{4}}{-2}\right)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais)

Solució

$$\left(\frac{\frac{2}{4}}{-2}\right) = -\frac{1}{4}$$

B -1/4

10. **Pregunta 24:** Quant val $\left(\frac{\frac{-2}{3}}{2+3*2}\right)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\left(\frac{\frac{-2}{3}}{2+3*2}\right) = -\frac{1}{12}$$

B -1/12

11. **Pregunta 25:** Quant val $\left(\frac{1}{\frac{2}{3}}\right)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\left(\frac{1}{\frac{2}{3}}\right) = \frac{3}{2}$$

B 3/2

12. **Pregunta 26:** Quant val $\left(\frac{1}{\frac{2+2}{-3}}\right)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\left(\frac{1}{\frac{2+2}{-3}}\right) = -\frac{3}{4}$$

B -3/4

13. **Pregunta 27:** Quant val $\left(\frac{1}{\frac{2}{3}}\right)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais)

Solució

$$\left(\frac{1}{\frac{2}{3}}\right) = \frac{3}{2}$$

B 3/2

14. **Pregunta 28:** Quant val $\left(\frac{1}{\frac{2}{3+4}}\right)$? (escriu-lo en la forma a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\left(\frac{1}{\frac{2}{3+4}}\right) = \frac{7}{2}$$

B 7/2

15. **Pregunta 29:** Quant val $\left(\frac{-1}{\frac{2}{3-5}}\right)$? (escriu-lo en la forma a o -a o a/b o -a/b amb la fracció simplificada al màxim, sense espais) **Solució**

$$\left(\frac{-1}{\frac{2}{3-5}}\right) = 1$$

B 1

2.4 FraccionsL

1. **Pregunta 30:** Quant val $\left(\frac{2a}{\frac{2}{a}}\right)$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com -a,5a...; si és un quadrat escriu a**2)

Solució

$$\left(\frac{2a}{\frac{2}{a}}\right) = a^2$$

B a^{**2}

2. **Pregunta 31:** Quant val $\left(\frac{\frac{4a}{6a}}{\frac{3a}{3a}}\right)$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com -a,5a...; si és un quadrat escriu a^{**2})

Solució $\left(\frac{\frac{4a}{6a}}{\frac{3a}{3a}}\right) = 2a$

B 2a

3. **Pregunta 32:** Quant val $\frac{a}{2} - \frac{2a-3}{4} + \frac{-3+2a}{4}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com -a,5a, (1/4)a, ...; si és un quadrat escriu a^{**2}) **Solució**

$$\frac{a}{2} - \frac{2a-3}{4} + \frac{-3+2a}{4} = \frac{1}{2}a$$

B (1/2)a

4. **Pregunta 33:** Quant val $\frac{a}{2} - \frac{-2a-3}{4} + \frac{-3+2a}{4}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com -a,5a, (1/4)a, ...; si és un quadrat escriu a^{**2})

Solució

$$\frac{a}{2} - \frac{-2a-3}{4} + \frac{-3+2a}{4} = \frac{3}{2}a$$

B (3/2)a

5. **Pregunta 34:** Quant val $\frac{k+l}{2k+2l}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com -a,5a, (1/4)a, ...; si és un quadrat escriu a^{**2})

Solució

$$\frac{k+l}{2k+2l} = \frac{1}{2}$$

B 1/2

6. **Pregunta 35:** Quant val $\frac{4k+4l}{2k+2l}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com 2,-a,5a, (1/4)a, ...; si és un quadrat escriu a^{**2})

Solució

$$\frac{4k+4l}{2k+2l} = 2$$

B 2

7. **Pregunta 36:** Quant val $\frac{x+y}{\frac{x}{x+y}}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com $-a, 5a, (1/4)a, \dots$; si és un quadrat escriu a^{**2})

Solució

$$\frac{\frac{x+y}{x}}{\frac{x}{x+y}} = \frac{1}{x}$$

B $1/x$

8. **Pregunta 37:** Quant val $\frac{-3\frac{x+y}{x}}{x+y}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com $-a, 5a, (1/4)a, -(1/3)x, \dots$; si és un quadrat escriu a^{**2})

Solució

$$\frac{-3\frac{x+y}{x}}{x+y} = -\frac{3}{x}$$

B $-3/x$ B $-(3/x)$

9. **Pregunta 38:** Quant val $\frac{3}{a} + \frac{4}{2a}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com $-a, 5a, (1/4)a, \dots$; si és un quadrat escriu a^{**2})

Solució

$$\frac{3}{a} + \frac{4}{2a} = \frac{5}{a}$$

B $5/a$

10. **Pregunta 39:** Quant val $\frac{-3}{a} + \frac{4}{2a}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com $-a, 5a, (1/4)a, \dots$; si és un quadrat escriu a^{**2})

Solució

$$\frac{-3}{a} + \frac{4}{2a} = -\frac{1}{a}$$

B $-1/a$

11. **Pregunta 40:** Quant val $\frac{2}{abc} + \frac{3a}{bc} - \frac{2+3a^2}{abc}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com -a,5a, (1/4)a, ...; si és un quadrat escriu a**2)

Solució

$$\frac{2}{abc} + \frac{3a}{bc} - \frac{2+3a^2}{abc} = 0$$

B 0

12. **Pregunta 41:** Quant val $\frac{b}{ac} - \frac{a}{bc} - \frac{b^2-a^2}{abc}$? (escriu-lo en la forma més simplificada possible i sense espais, com -a,5a, (1/4)a, ...; si és un quadrat escriu a**2)

Solució

$$\frac{b}{ac} - \frac{a}{bc} - \frac{b^2-a^2}{abc} = 0$$

B 0

2.5 Decimals

1. **Pregunta 42:** Quant val 23/100? (escriu-lo en la forma 345, 2.3, -45.77, usant el . i sense espais)

Solució

$$23/100 = 0.23$$

B 0.23

2. **Pregunta 43:** Quant val 213/1000? (escriu-lo en la forma 3345, 2.3, -45.77, usant el . i sense espais)

Solució

$$213/1000 = 0.213$$

B 0.213

3. **Pregunta 44:** Quant val $\frac{1}{200}$? (escriu-lo en la forma 123, 2.3, -45.77, usant el . i sense espais)

Solució

$$\frac{1}{200} = 0.005$$

B 200

4. **Pregunta 45:** Quant val $234 * 0.001$? (escriu-lo en la forma 123, 2.3, -45.77, usant el . i sense espais)

Solució

$$234 * 0.001 = 0.234$$

B 0.234

5. **Pregunta 46:** Quant val $34/0.001$? (escriu-lo en la forma 123, 2.3, -45.77, usant el . i sense espais)

Solució

$$34/0.001 = 34000$$

B 34000

6. **Pregunta 47:** Quant val $334/0.01$? (escriu-lo en la forma 1245, 2.3, -45.77, usant el . i sense espais)

Solució

$$334/0.01 = 33400$$

B 33400

7. **Pregunta 48:** Quant val $334/0.0001$? (escriu-lo en la forma 123, 2.3, -45.77, usant el . i sense espais)

Solució

$$334/0.0001 = 3340000$$

B 3340000

8. **Pregunta 49:** Quant val $334/(1/0.01)$? (escriu-lo en la forma 2.3, -45.77, usant el . i sense espais)

Solució

$$334/(1/0.01) = 3.34$$

B 3.34

9. **Pregunta 50:** Quant val $334/(1/100)$? (escriu-lo en la forma 2.3, -45.77, usant el . i sense espais)

Solució

$$334/(1/100) = 33\,400$$

B 33400

2.6 Quadrats

1. **Pregunta 51:** Expandint $(x + p)^2 = p^2 + 2px + x^2$, obtenim

Solució $(x + p)^2 = p^2 + 2px + x^2$

B $p^2 + 2px + x^2$

M $p^2 + px + x^2$

M $p^2 + x^2$

2. **Pregunta 52:** Expandint $(x + p)^2 - 2px$, obtenim

Solució

$$(x + p)^2 - 2px = p^2 + x^2$$

M $p^2 + 2px + x^2$

M $p^2 + px + x^2$

B $p^2 + x^2$

3. **Pregunta 53:** El coeficient de px en la expansió de $(-x + 2p)^2$ és

Solució

$$\text{Coef de } px \text{ } (-x + 2p)^2 = 4p^2 - 4px + x^2$$

B -4

4. **Pregunta 54:** Quin és el coeficient de px en l'expansió de $(3x - 2p)^2$?

Solució

$$\text{Coef de } px \text{ } (3x - 2p)^2 = 4p^2 - 12px + 9x^2$$

B -12

5. **Pregunta 55:** Quin és el coeficient de px en l'expansió de $(\frac{3}{2}x - 2p)^2$?

Solució *Coef de px* $(\frac{3}{2}x - 2p)^2 = 4p^2 - 6px + \frac{9}{4}x^2$

B -6

6. **Pregunta 56:** El rectangle de costats a i b té àrea

Solució *El rectangle de costats a i b té àrea $a^2 + b^2$ FALS*

B ab

M $a^2 + b^2$

M $a^2 + 2ab + b^2$

7. **Pregunta 57:** El Quadrat de costat $a + b$ té àrea

Solució

El quadrat de costat $a + b$ té àrea $a^2 + b^2$ FALS

B $(a + b)^2$

M $a^2 + b^2$

M $a + b$

2.7 Mates0/primerdia

1. **Pregunta 58:** Dieu si $2 - x < -x + 3$ és cert o fals

Solució

$$2 - x < -x + 3,$$

=TRUE

2. **Pregunta 59:** Compareu $2 - x$ i $-2x + 3$, dient quina és menor o major que l'altra

Solució

$$2 - x < -2x + 3 \rightarrow (-\infty, 1)$$

B $2 - x < -2x + 3$ si $x < 1$

M $2 - x < -2x + 3$

M $2 - x > -2x + 3$

M $2 - x < -2x + 3$ si $x > 1$

3. **Pregunta 60:** Si simplifiquem $\frac{3(b-1)}{15(1-b)}$ queda

Solució $\frac{3(b-1)}{15(1-b)} = -\frac{1}{5}$

B $-1/5$

4. **Pregunta 61:** Si simplifiquem $\frac{13a-13b+39}{a-b+3}$ queda

Solució $\frac{13a-13b+39}{a-b+3} = 13$

B 13

2.8 Mates0/FC

1. **Pregunta 62:** Si apliquem la propietat distributiva a $(a-2z)(z-a)$ obtenim

Solució

$$(a-2z)(z-a) = -a^2 + 3az - 2z^2$$

B $-a^2 + 3az - 2z^2$

M $-a^2 + 3az - z^2$

M $-a^2 - 3az - 2z^2$

2. **Pregunta 63:** Si apliquem la propietat distributiva a $(a-2z)(2z-a)$ obtenim

Solució

$$(a-2z)(2z-a) = -a^2 + 4az - 4z^2$$

B $-a^2 + 4az - 4z^2$

M $-a^2 - 4az - 4z^2$

$$M \quad -a^2 + 4az - 2z^2$$

3. **Pregunta 64:** Si apliquem la propietat distributiva a $(a - 2z)(2z - a + b - c)$ obtenim

Solució

$$(a - 2z)(2z - a + b - c) = ab - ac + 4az - 2bz + 2cz - a^2 - 4z^2$$

$$B \quad ab - ac + 4az - 2bz + 2cz - a^2 - 4z^2$$

$$M \quad ab - ac + 4az - 2bz - 2cz - a^2 - 4z^2$$

$$M \quad ab - ac + 4az + 2bz + 2cz - a^2 - 4z^2$$

2.9 Mates0/FactorComu

4. **Pregunta 65:** Si traiem factor comú (amb tots els factors possibles) en $2a + ka + a$ obtenim

Solució

$$(2a + ka + a) = a(k + 3)$$

$$B \quad a(k + 3)$$

$$M \quad ak(1 + 3)$$

$$M \quad a(k + 2)$$

5. **Pregunta 66:** Si traiem factor comú (amb tots els factors possibles) en $-2x^3y^2z + 2x^3yz^2 - 2kx^2y^2z^2$ obtenim

Solució

$$2x^2yz(-xy + xz - kzy) = -2x^3y^2z + 2x^3yz^2 - 2kx^2y^2z^2$$

$$B \quad 2x^2yz(-xy + xz - kzy)$$

$$M \quad 2x^2yz(-xy + x - kzy)$$

$$M \quad 2x^2yz(-xy + xz - kzxy)$$

6. **Pregunta 67:** Si volem escriure $2x + 2\frac{x^2}{y^2} - 2x^2$ com a múltiple de $2\frac{x}{y}$ obtenim

Solució

$$2\frac{x}{y}(y + \frac{x}{y} - xy) = 2x + 2\frac{x^2}{y^2} - 2x^2$$

B $2\frac{x}{y}(y + \frac{x}{y} - xy)$

M $2\frac{1}{y}(xy + \frac{x^2}{y} - xy)$

M $2\frac{x}{y}(y + \frac{x}{y} + xy)$

7. **Pregunta 68:** Si volem escriure $\frac{2}{L}\frac{x^2}{y} + 2a\frac{x}{y} - \frac{2}{L}ax^2$ com a múltiple de $2\frac{xa}{yL}$ obtenim

Solució

$$2\frac{xa}{yL}(L + \frac{x}{a} - xy) = \frac{2}{L}\frac{x^2}{y} + 2a\frac{x}{y} - \frac{2}{L}ax^2$$

B $2\frac{xa}{yL}(L + \frac{x}{a} - xy)$

M $2\frac{x}{yL}(aL + x - axy)$

M $2\frac{xa}{y}(L + \frac{x}{a} - xy)$

2.10 Mates0/QuadratSuma

8. **Pregunta 69:** Quant val $(3 - 2)^2 - 3^2 - 2^2$?

Solució

$$(3 - 2)^2 - 3^2 - 2^2 = -12 =$$

B -12

9. **Pregunta 70:** Quant val $(-4 + 3)^2 - 4^2 - 3^2$?

Solució

$$(-4 + 3)^2 - 4^2 - 3^2 = -24$$

B -24

10. **Pregunta 71:** Quant val $(-4x + 3)^2 - 16x^2 - 3^2$?

Solució

$$(-4x + 3)^2 - 16x^2 - 3^2 = -24x$$

B $-24x$

B $-24*x$

11. **Pregunta 72:** Quant val $9x^2 - (3 - 3x)^2$?

Solució

$$9x^2 - (3 - 3x)^2 = 18x - 9$$

B $18x-9$

12. **Pregunta 73:** Quant val $(x - 2)(x + 2) - x^2$?

Solució

$$(x - 2)(x + 2) - x^2 = -4$$

B -4

13. **Pregunta 74:** Quant val $(K - 5)(K + 5) - K^2$?

Solució

$$(K - 5)(K + 5) - K^2 = -25$$

B -25

14. **Pregunta 75:** Podem escriure $4K^2 - 9$ com una suma per una diferència així:

Solució

$$(2K - 3)(2K + 3) = 4K^2 - 9$$

B $(2K - 3)(2K + 3)$

M $(2K - 9)(2K + 9)$

M $(9K - 3)(9K + 3)$

15. **Pregunta 76:** Podem escriure $K^2L^2 - L^2$ com una suma per una diferència així:

Solució

$$(KL - L)(KL + L) = K^2L^2 - L^2$$

B $(KL - L)(KL + L)$

M $L(K - L)(K + L)$

M $K(L - KL)(L + KL)$

2.11 Percentatges

16. **Pregunta 77:** El 10% del 15% de 400 és

Solució

$$.10 * .15 * 400 = 6.0$$

- #6:0.01

17. **Pregunta 78:** El 15% del 15% de 400 és

Solució

$$.15 * .15 * 400 = 9.0$$

- #9:0.01

18. **Pregunta 79:** Si el preu d'un producte és 80 i ens cobren un IVA del 18%, quant hauré de pagar? (escriu la resposta sense espais i usant el . com a separador decimal)

Solució

$$1.18 * 80 = 94.4$$

- #94.4:0.01

19. **Pregunta 80:** Si el preu d'un producte és 60 i ens cobren un IVA del 19%, quant hauré de pagar? (escriu la resposta sense espais i usant el . com a separador decimal)

Solució

$$1.19 * 60 = 71.4$$

- #71.4:0.01

20. **Pregunta 81:** Si el preu d'un producte és 60 i ens fan un descompte del 19%, quant hauré de pagar? (escriu la resposta sense espais i usant el . com a separador decimal)

Solució

$$(1 - 0.19) * 60 = 48.6$$

- #48.6:0.01

21. **Pregunta 82:** Si el preu d'un producte és 60 i ens fan un descompte del 1%, quant hauré de pagar? (escriu la resposta sense espais i usant el . com a separador decimal)

Solució

$$(1 - 0.01) * 60 = 59.4$$

- #59.4:0.01

22. **Pregunta 83:** Si el preu d'un producte és 60, ens fan un descompte del 19% i després ens cobren l'IVA del 18%, quant hauré de pagar? (escriu la resposta sense espais i usant el . com a separador decimal)

Solució

$$(1 - 0.19) * (1 + 0.18) * 60 = 57.348$$

- #57.348:0.01

23. **Pregunta 84:** Si el preu d'un producte és 60, ens cobren l'IVA del 18% i després ens fan un descompte del 19%, quant quant hauré de pagar? (escriu la resposta sense espais i usant el . com a separador decimal)

Solució

$$(1 - 0.19) * (1 + 0.18) * 60 = 57.348$$

- #57.348:0.01

24. **Pregunta 85:** Si el preu amb IVA d'un cert producte és 45, quin és el preu sense IVA (prenem l'IVA del 18%):

Solució

$$45/1.18 = 38.136 \text{ i } 1.18 * 38.136 = 45.0$$

- #38.136:0.01

25. **Pregunta 86:** Si el preu amb IVA d'un cert producte és 118, quin és el preu sense IVA (prenem l'IVA del 18%):

Solució

$$118/1.18 = 100.0$$

B 100

26. **Pregunta 87:** Si el preu amb IVA d'un cert producte és 100, quin és el preu sense IVA (prenem l'IVA del 18%):

Solució

$$100/1.18 = 84.746$$

- #84.746:0.01

27. **Pregunta 88:** Si el preu rebaixat d'un cert producte és 45, quin és el preu sense rebaixar (suposem que la rebaixa era del 33%):

Solució

$$(1 - 0.33)X = 45, \text{ Solution is: } 67.164$$

- #67.164:0.01

28. **Pregunta 89:** Si el preu rebaixat d'un cert producte és 133, quin és el preu sense rebaixar (suposem que la rebaixa era del 33%):

Solució

$$(1 - 0.33)X = 133, \text{ Solution is: } 198.51$$

- #198.51:0.01

29. **Pregunta 90:** Si el preu rebaixat d'un cert producte és 67, quin és el preu sense rebaixar (suposem que la rebaixa era del 33%):

Solució

$$(1 - 0.33)X = 67, \text{ Solution: } 100.0$$

- #100:0.01

2.12 PercentatgesL

30. **Pregunta 91:** Si el preu d'un producte és K , ens cobren l'IVA del 18% i després ens fan un descompte del 19%, quant quant hauré de pagar? (escriu la resposta sense espais i usant el . com a separador decimal en la forma 12.3453K, amb quatre decimals que calgui)

Solució

$$(1 - 0.19) * (1 + 0.18) * K = 0.9558K$$

B 0.9558K

B 0,9558K

2.13 EqFactor

1. **Pregunta 92:** Escriu les solucions de $(x - 2)(x + 4)(x - 1) = 0$ separades per comes i de més petita a més gran:

Solució

$$(x - 2)(x + 4)(x - 1) = 0, \text{ Solution is: } -4, 2, 1$$

B -4,1,2

2. **Pregunta 93:** Escribe las soluciones de $(2x - 2)(x + 4)(x - 1) = 0$ separadas por comas i de més petita a més gran:

Solució

$$(2x - 2)(x + 4)(x - 1) = 0, \text{ Solution is: } -4, 1$$

B -4,1

B -4,1,1

3. **Pregunta 94:** Escribe las soluciones de $(2x - 2)(3x + 9)(6 - 2x) = 0$ separadas por comas i de més petita a més gran:

Solució

$$(2x - 2)(3x + 9)(6 - 2x) = 0, \text{ Solution is: } -3, 3, 1$$

B -3,1,3

4. **Pregunta 95:** Escribe las soluciones de $(x - 2)(-3x + 9)(1 - x)(2 + x)(10 + 2x) = 0$ separadas por comas i de més petita a més gran:

Solució

$$(x - 2)(-3x + 9)(1 - x)(2 + x)(10 + 2x) = 0, \text{ Solution is: } -2, 2, 1, 3, -5$$

B -5,-2,1,2,3

2.14 Mates0/Arrel

1. **Pregunta 96:** Quant val $\sqrt{4}$

Solució

$$\sqrt{4} = 2$$

B 2

M 2 i -2 # Atenció; només es pren l'arrel positiva

M -2 # Atenció: l'arrel quadrada no és mai negativa

2. **Pregunta 97:** Quant val $\sqrt{25}$

Solució

$$\sqrt{4} = 5$$

B 5

M 5 i -5 # Atenció; només es pren l'arrel positiva

M -5 # Atenció: l'arrel quadrada no és mai negativa

3. **Pregunta 98:** Si simplifiquem $\sqrt{x^2 + 4x^2y}$ amb $x > 0$, obtenim

Solució

$$\sqrt{x^2 + 4x^2y} - x\sqrt{1 + 4y}$$

B $x\sqrt{1 + 4y}$

M $x + 2x\sqrt{y}$ # Atenció amb les sumes!!

M $x + 4x\sqrt{y}$ # Atenció amb les sumes

4. **Pregunta 99:** Si simplifiquem $\sqrt{x^4 + 9x^4y^3}$ amb $x > 0$, obtenim

Solució

$$\sqrt{x^4 + 9x^4y^3} - x^2\sqrt{1 + 9y^3}$$

B $x^2\sqrt{1 + 9y^3}$

M $x^2 + 3x^2\sqrt{y^3}$ # Atenció amb les sumes!!

M $x^2 + 3x^2\sqrt{y^3}$ # Atenció amb les sumes

5. **Pregunta 100:** Si $R^2 = k^2 + 4$ aleshores R val...

Solució

$$R^2 = k^2 + 4, \text{ Solution is: } -\sqrt{k^2 + 4}, \sqrt{k^2 + 4}$$

B $\pm\sqrt{k^2 + 4}$

M $\sqrt{k^2 + 4}$ # Falta una solució!

M $k + 2$ # Atenció amb les sumes

6. **Pregunta 101:** Si $R^2 = k^4 + 25$ i $R > 0$ aleshores R val...

Solució

$$R^2 = k^4 + 25, \text{ Solution is: } -\sqrt{k^4 + 25}, \sqrt{k^4 + 25}$$

B $\sqrt{k^4 + 25}$

M $\pm\sqrt{k^4 + 25}$ # Sobra una solució! L'enunciat diu que R és positiva!

M $k^2 + 5$ # Atenció amb les sumes

7. **Pregunta 102:** A què és igual $\sqrt{x^{36}}$ (considerem $x > 0$)

Solució

$$\sqrt{x^{36}} = x^{18}$$

B x^{18}

M x^9

M x^6

8. **Pregunta 103:** A què és igual $\sqrt{4x^{16}}$ (considerem $x > 0$)

Solució

$$\sqrt{4x^{16}} = 2\sqrt{x^{16}}$$

B $2x^4$

M $2x^{2/16}$

M $4x^2$

9. **Pregunta 104:** Simplifiqueu al màxim $\sqrt{\frac{L^2K^4}{64}}$ (suposant $K, L > 0$)

Solució

$$\sqrt{\frac{L^2K^4}{64}} = \frac{1}{8}\sqrt{K^4L^2}$$

B $\frac{1}{8}K^2L$

M $\frac{1}{8}K^2L^2$

M $\frac{1}{8}K^4L$

10. **Pregunta 105:** Simplifiqueu al màxim $\sqrt{\frac{9L^4K^{10}}{64}}$ (suposant $K, L > 0$)

Solució

$$\sqrt{\frac{9L^4K^{10}}{64}} = \frac{3}{8}\sqrt{K^{10}L^4}$$

B $\frac{3}{8}K^5L^2$

M $\frac{1}{8}K^{10}L^2$

M $\frac{1}{8}K^5L^4$

2.15 Mates0/Pot

1. **Pregunta 106:** Traeient factor comú en $(ab)^3 + a^3 + ab^2$ queda

Solució

$$(ab)^3 + a^3 + ab^2 = a(a^2b^3 + a^2 + b^2)$$

B $a(a^2b^3 + a^2 + b^2)$

M $a(a^2b^3 + a^3 + 3b^2)$

M $a(a^3b^3 + a^2 + b^2)$

2. **Pregunta 107:** Traeient factor comú en $(a + b)^2 + a^3 + ab^2 - b^2$ queda

Solució

$$(a + b)^2 + a^3 + ab^2 - b^2 = ab^2 + (a + b)^2 + a^3 - b^2 = a(a + 2b + a^2 + b^2)$$

B $a(a + 2b + a^2 + b^2)$

M $a(a + 2b + a^2 - b^2)$

M $a(a + a^2 + b^2)$

3. **Pregunta 108:** Simplificant al màxim $\frac{\frac{1}{K^6L^9}}{\frac{K}{L^3}}$ queda

Solució

$$\frac{\frac{1}{K^6L^9}}{\frac{K}{L^3}} = \frac{1}{K^7L^6}$$

B $\frac{1}{K^7L^6}$

M $\frac{L^6}{K^7}$

M $\frac{K^7}{L^6}$

4. **Pregunta 109:** Simplificant al màxim $\frac{\frac{1}{K^6L^9}}{\frac{KL}{L^3}}$ queda

Solució

$$\frac{\frac{1}{K^6L^9}}{\frac{KL}{L^3}} = \frac{1}{K^7L^7}$$

B $\frac{1}{K^7L^7}$

$$M \frac{L^7}{K^7}$$

$$M \frac{K^7}{L^7}$$

5. **Pregunta 110:** Simplificant al màxim $\frac{(KL^2)^7}{L^3}$ queda

Solució

$$\frac{(KL^2)^7}{L^3} = K^6 L^{16}$$

$$B \ K^6 L^{16}$$

$$M \ K^6 L^{14}$$

$$M \ \frac{K^6}{L^{16}}$$

6. **Pregunta 111:** Quin és l'exponent en forma de potència de $\sqrt[3]{x^4}$ (si creieu que és per exemple $x^{2/3}$ escriu 2/3, si creieu que és $x^{-3/4}$ escriu -3/4, en forma irreductible i sense espais)

Solució

$$x^{4/3} = \sqrt[3]{x^4}$$

$$B \ 4/3$$

7. **Pregunta 112:** Quin és l'exponent en forma de potència de $\sqrt[5]{x^{21}}$ (si creieu que és per exemple $x^{2/3}$ escriu 2/3, si creieu que és $x^{-3/4}$ escriu -3/4, en forma irreductible i sense espais)

Solució

$$x^{21/5} = \sqrt[5]{x^{21}}$$

$$B \ 21/5$$

8. **Pregunta 113:** Quin és l'exponent en forma de potència de $\sqrt[5]{\frac{x^2}{x^{10}}}$ (si creieu que és per exemple $x^{2/3}$ escriu 2/3, si creieu que és $x^{-3/4}$ escriu -3/4, en forma irreductible i sense espais)

Solució

$$\sqrt[5]{\frac{x^2}{x^{10}}} = \sqrt[5]{\frac{1}{x^8}}$$

$$B \ -8/5$$

9. **Pregunta 114:** Quin és l'exponent en forma de potència de $\sqrt[3]{\frac{x^8}{x^{10}}}$ (si creieu que és per exemple $x^{2/3}$ escriu 2/3, si creieu que és $x^{-3/4}$ escriu -3/4, en forma irreductible i sense espais)

Solució

$$\sqrt[3]{\frac{x^8}{x^{10}}} = \sqrt[3]{\frac{1}{x^2}}$$

B -2/3

10. **Pregunta 115:** La solució de $\sqrt[4]{x^5} = 10$ és

Solució

$$\sqrt[4]{x^5} = 10 \rightarrow \sqrt[4]{(\sqrt[5]{10^4})^5} = 10$$

B $\sqrt[5]{10^4}$

M $\sqrt[4]{10^5}$

11. **Pregunta 116:** La solució de $\sqrt[3]{x^7} = 5$ és

Solució

$$\sqrt[3]{x^7} = 5 \rightarrow \sqrt[3]{(\sqrt[7]{5^3})^7} = 5$$

B $\sqrt[7]{5^3}$

M $\sqrt[3]{5^7}$

12. **Pregunta 117:** L'exponent de x si simplifiquem al màxim $\frac{\sqrt[3]{x}}{x^2}$ és..(si creieu que és per exemple $x^{2/3}$ escriu 2/3, si creieu que és $x^{-3/4}$ escriu -3/4, en forma irreductible i sense espais)

Solució

$$\frac{\sqrt[3]{x}}{x^2} = \frac{1}{x^2} \sqrt[3]{x}$$

B -5/3

13. **Pregunta 118:** L'exponent de x si simplifiquem al màxim $\frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[4]{x^3}}$ és..(si creieu que és per exemple $x^{2/3}$ escriu 2/3, si creieu que és $x^{-3/4}$ escriu -3/4, en forma irreductible i sense espais)

Solució

$$\frac{1}{3} - \frac{3}{4} = -\frac{5}{12}$$

B -5/12

- 14.
- Pregunta 119:**
- Racionalitzant
- $\sqrt{2} - \sqrt{5}$
- obtenim que

Solució

$$\sqrt{2} - \sqrt{5} = (\sqrt{2} - \sqrt{5}) \frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{\sqrt{2} + \sqrt{5}}$$

$$\frac{-3}{\sqrt{2} + \sqrt{5}} - (\sqrt{2} - \sqrt{5}) = \sqrt{5} - \sqrt{2} - \frac{3}{\sqrt{2} + \sqrt{5}} : 0$$

B $\sqrt{2} - \sqrt{5} = \frac{-3}{\sqrt{2} + \sqrt{5}}$

M $\sqrt{2} - \sqrt{5} = \frac{3}{\sqrt{2} + \sqrt{5}}$

M $\sqrt{2} - \sqrt{5} = \frac{-3}{\sqrt{2} - \sqrt{5}}$

- 15.
- Pregunta 120:**
- Racionalitzant
- $\frac{3}{\sqrt{2} - \sqrt{5}}$
- obtenim que

Solució

$$\frac{3}{\sqrt{2} - \sqrt{5}} - 3 \frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{-3} = 0$$

B $\frac{3}{\sqrt{2} - \sqrt{5}} = 3 \frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{-3}$

M $\frac{3}{\sqrt{2} - \sqrt{5}} = 3 \frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{3}$

M $\frac{3}{\sqrt{2} - \sqrt{5}} = 3 \frac{\sqrt{2} - \sqrt{5}}{-3}$

- 16.
- Pregunta 121:**
- Les solucions reals de
- $\sqrt{x-2} = x+1$
- són:

Solució

$$\sqrt{x-2} = x+1, \text{ Solution is: } \frac{1}{2}i\sqrt{11} - \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}i\sqrt{11} - \frac{1}{2}$$

B No en té

M 11, -11

M 11/2, -11/2

- 17.
- Pregunta 122:**
- Les solucions reals de
- $\sqrt{x-2} = 2x-5$
- són (escriu-les separades per comes; si només hi ha una escriu-la sola, per exemple 2,3 o bé 4):
- Solució**
- $\sqrt{x-2} = 2x-5$
- ,
- Solution is:*
- 3
- $x-2 = 4x^2 - 20x + 25$
- ,
- Solution is:*
- $3, \frac{9}{4}$

B 3