



Equacions de segon grau

Continguts

1. Expressions algebraiques
Identitat i equació
Solució d'una equació
2. Equacions de primer grau
Definició
Mètode de resolució
Resolució de problemes
3. Equacions de segon grau
Definició. Tipus
Resolució de $ax^2+bx=0$
Resolució de $ax^2+c=0$
Resolució de $ax^2+bx+c=0$
Suma i producte de les arrels
Discriminant d'una equació
Equació $(x-a)\cdot(x-b)=0$
Resolució de problemes
4. Equacions de grau superior a dues
Equacions factoritzades
Equacions biquadrades

Objectius

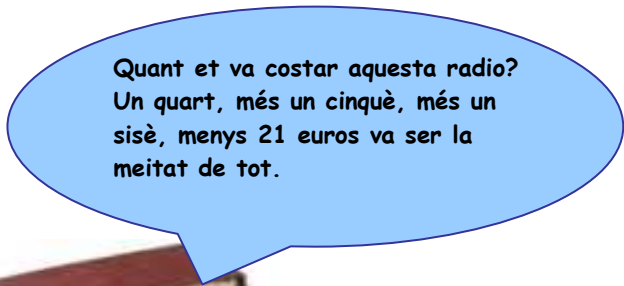
- Identificar les solucions d'una equació.
- Reconèixer i obtenir equacions equivalents.
- Resoldre equacions de primer grau.
- Resoldre equacions de segon grau tant completes com incompletes.
- Resoldre algunes equacions senzilles de grau superior a dues.
- Utilitzar el llenguatge algebraic i les equacions per resoldre problemes.


Abans de començar

Recorda

Fes memòria de com resolíem les equacions a 2n d'ESO.

Ara intenta resoldre el següent problema:



Clica a  per anar a la següent pàgina.

1. Igualtats algebraiques

1.a. Identitat i equació

Llegeix el text de pantalla: "Una **igualtat algebraica** està ..."

EXERCICI. Contesta: Quina diferència hi ha entre una equació i una identitat?

A l'escena: **Selecciona el tipus d'expressió algebraica**

Identitat
 Equació

Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure diferents exemples d'Identitats i d'Equacions:

a) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla per IDENTITAT.	b) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla per EQUACIÓ verificant amb la solució.	c) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla per EQUACIÓ amb un nombre diferent de la solució.

Clica sobre el botó  per fer uns exercicis.

EXERCICIS

1. Classifica l'expressió algebraica: $6(7x - 1) + 3x = 4x + 76$, com identitat o equació.
2. Classifica l'expressió algebraica: $7(5x - 1) + 5x = 40x - 7$, com identitat o equació.
3. Escribe una equació de la forma $ax+b=c$ que tingui per solució $x=4$.

1.b. Solució d'una equació

Llegeix el text de pantalla: "El valor de la lletra que ..."

EXERCICI. Contesta les següents preguntes:

- a) Quan és incompatible una equació? _____
- b) Com s'obtenen equacions equivalents? _____

Clica a **UN EXEMPLE MÉS** per veure diferents exemples.

a) Copia un exemple (1) complet tal com apareix a la pantalla per EQUACIÓ COMPATIBLE.	b) Copia un exemple (2) complet tal com apareix a la pantalla per EQUACIÓ COMPATIBLE.	c) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla per EQUACIÓ INCOMPATIBLE.

Clica sobre el botó per fer uns exercicis.

EXERCICIS

4. Escribe una equació de la forma $ax = b$ que sigui equivalent a $5x + 4 = -16$
5. Escribe una equació de la forma $x + b = c$ que sigui equivalent a $5x + 20 = 15$
6. Raona si $x=2$ és solució de l'equació: $5x + 3(x - 1) = 13$
7. Raona si $x=3$ és solució de l'equació: $7x + 3(x - 2) = 16$
8. Comprova que $x=-1$, és solució de l'equació $5x + x^2 = -4$
9. Escribe una equació que sigui incompatible.

Clica per anar a la següent pàgina.

2. Equacions de primer grau

2.a. Definició

Llegeix el text de pantalla: "Una **equació de primer grau amb una incògnita és ...**"

EXERCICI. Contesta la següent pregunta:
De quin grau és l'exponent de la "x"? _____

Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure diferents exemples.


a) Copia un exemple (1) complet tal com apareix a la pantalla.	b) Copia un exemple (2) complet tal com apareix a la pantalla.	c) Copia un exemple (3) complet tal com apareix a la pantalla.

Clica sobre el botó  per fer uns exercicis.

EXERCICIS de Reforç

Resol aplicant les regles de la suma i el producte les següents equacions de primer grau:

- a) $18x+1=-7$
- b) $2x+15=9$
- c) $10x+13=-17x+5$
- d) $-9x-8=15x$
- e) $12x+15=-5x$
- f) $-x+15=18x+4$

Clica  per anar a la següent pàgina.

2.b. Mètode de resolució

Llegeix el text de pantalla: "Per resoldre una equació de primer grau ..."

Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure diferents exemples.

a) Copia un exemple (1) complet tal com apareix a la pantalla.	b) Copia un exemple (2) complet tal com apareix a la pantalla.	c) Copia un exemple (3) complet tal com apareix a la pantalla.

Clica sobre el botó  per fer uns exercicis.

EXERCICIS

10. Resol les següents equacions:

a) $\frac{-7x+5}{7} + \frac{9x-7}{8} = -1$

b) $\frac{2x-(x+1)}{4} = \frac{5x+2}{6}$

c) $\frac{3x-7(x+1)}{6} = \frac{2x-1}{3} - 2$



d) $\frac{2x-5}{3} - \frac{-2x+8}{7} = x$

e) $\frac{6x-(x-8)}{6} = \frac{-2x-17}{3} + x$

2.c. Resolució de problemes

Llegeix el text de pantalla: "Per resoldre un problema mitjançant una equació, s'han de..."

Exemples

Clica sobre  i continua amb  per veure com es fa.


I "**<tornar**" per tornar al menú. Per altres exemples del mateix tipus: [Clica si vols canviar les dades](#)

a) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla tipus EDATS.	b) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla tipus MESCLES.	c) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla tipus MOVIMENTS.

Clica sobre el botó  per fer uns exercicis.

EXERCICIS

- L'edat d'un pare és el triple que la del seu fill, si entre tots dos sumen 56 anys Quina és l'edat de cadascun d'ells?
- Quants litres de vi de 5€ el litre han de barrejar-se amb vi de 3€ el litre per obtenir 50 litres de vi amb un preu de 4€ el litre?

Clica  per anar a la següent pàgina.

EXERCICIS de Reforç

Resol els problemes pas a pas:

- a) Un ciclista surt de la ciutat A cap a la ciutat B a una velocitat constant de 30 km/h i un altre ciclista surt de B cap a A a una velocitat constant de 20 km/h. Si la distància entre les dues ciutats és de 30 km, a quina distància de B es trobaran?
- b) Tenim 180 pedres i volem fer dues piles, de manera que una tingui el triple de pedres que l'altra. Quantes pedres tindrà cada pila?

3. Equacions de segon grau

3.a. Definició. Tipus.

Llegeix el text de pantalla: "Una **equació de segon grau amb...**"

Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure diferents exemples.

a) Copia un exemple (1) d'equació de segon grau COMPLETA tal com apareix a la pantalla.	b) Copia un exemple (2) d'equació de segon grau INCOMPLETA SENSE terme independent.	c) Copia un exemple (3) d'equació de segon grau INCOMPLETA AMB terme independent.

Clica sobre el botó  per fer uns exercicis.

EXERCICIOS de Reforç

Indica els valors dels coeficients "a", "b" i "c" en cada una de les següents equacions de segon grau:

- a) $x^2 + 9 = 0$
- b) $x^2 + 3 = 4x^2$
- c) $7x^2 + 5x - 7 = 6x$
- d) $-x^2 - 7 = 1$
- e) $7x^2 - 1 = -4x$

Clica per anar a la següent pàgina.

3.b. Resolució de $ax^2+bx=0$.

Llegeix el text de pantalla: "Per resoldre aquest tipus..."

Clica sobre Pas 1 per veure com es fa. Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure més exemples.

a) Copia un exemple (1) tal com apareix a la pantalla.	b) Copia un exemple (2) tal com apareix a la pantalla.	c) Copia un exemple (3) tal com apareix a la pantalla.

Clica sobre el botó per fer uns exercicis.

EXERCICIS de Reforç

Resol les següents equacions incompletes:

- a) $-x^2 + 13x = 0$
- b) $16x^2 + x = 0$
- c) $x^2 + 85x = 0$
- d) $27x^2 + 23x = 0$
- e) $73x^2 - 81x = 0$

Clica per anar a la següent pàgina.

3.c. Resolució de $ax^2+c=0$.

Llegeix el text de pantalla: "Per resoldre aquest tipus..."

EXERCICI. Contesta la següent pregunta:

Quan hi ha dues solucions per l'equació $ax^2+c=0$? _____

Escriu dos exemples d'equacions d'aquest tipus:

Clica sobre per veure com es fa. Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure més exemples.

a) Copia un exemple (1) tal com apareix a la pantalla.	b) Copia un exemple (2) tal com apareix a la pantalla.	c) Copia un exemple (3) tal com apareix a la pantalla.

Clica sobre el botó per fer uns exercicis.

EXERCICIS de Reforç

Resol les següents equacions incompletes:

- a) $2x^2 - 162 = 0$
- b) $4x^2 - 9 = 0$
- c) $4x^2 - 64 = 0$
- d) $-2x^2 + 128 = 0$
- e) $18x^2 - 162 = 0$

Clica per anar a la següent pàgina.

3.d. Resolució de $ax^2+bx+c=0$.

Llegeix el text de pantalla: "L'equació de segon grau **completa**..."

EXERCICI. Escriu la fórmula de la solució de l'equació de segon grau completa.

Equació	Fórmula

Clica sobre  Per veure com es fa. Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure més exemples.


a) Copia un exemple (1) tal com apareix a la pantalla.	b) Copia un exemple (2) tal com apareix a la pantalla.

Clica sobre el botó  per fer uns exercicis.

EXERCICIS de Reforç

Resol les següents equacions de segon grau completes:

- a) $-x^2 - 11x - 28 = 0$
- b) $-x^2 - x + 30 = 0$
- c) $-x^2 + 2x + 24 = 0$
- d) $-x^2 + 11x - 30 = 0$
- e) $x^2 - 7x - 10 = 0$

Clica  per anar a la següent pàgina.

3.e. Suma i producte de les arrels.

Llegeix el text de pantalla: "Si x_1 i x_2 són les arrels d'una equació..."

Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure més exemples.

a) Copia un exemple (1) tal com apareix a la pantalla.	b) Copia un exemple (2) tal com apareix a la pantalla.

Clic sobre el botó  per fer uns exercicis.

EXERCICIS de Reforç

Resol els següents exercicis sobre la suma i el producte de les arrels d'una equació de segon grau:

- a) Escribe una equació de segon grau que tingui per arrels -8 i 1.
- b) Calcula el valor de m, sabent que $x = -8$ és una de les solucions de l'equació de segon grau $x^2 + 3x + m = 0$
- c) Sense resoldre l'equació, indica les arrels de l'equació de segon grau $x^2 - 12x + 32 = 0$
- d) Calcula el valor de m, sabent que $x = -10$ és una de les solucions de l'equació de segon grau $x^2 + 12x + m = 0$
- e) Sense resoldre l'equació, indica les arrels de l'equació de segon grau $x^2 - 11x + 30 = 0$

Clica per anar a la següent pàgina.

3.f. Discriminant.

Llegeix el text de pantalla: "S'anomena discriminant d'una equació..."

EXERCICI. Contesta les següents preguntes:

- a) Escribe l'expressió d'una equació de segon grau i la del seu discriminant.

Equació:

Discriminant:

- b) Quina condició ha de complir el discriminant per tenir una única solució?
- c) Quina condició ha de complir el discriminant per tenir dues solucions?

En l'escena de la dreta pots veure un exemple del càlcul del discriminant.

Clica sobre per veure com es fa. Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure més exemples.

a) Copia un exemple (1) tal com apareix a la pantalla.	b) Copia un exemple (2) tal com apareix a la pantalla.	c) Copia un exemple (3) tal com apareix a la pantalla.

Clica sobre el botó per fer uns exercicis.

EXERCICIS de Reforç

Indica sense resoldre-la, el nombre d'arrels diferents que té cada una de les següents equacions de segon grau:

- a) $6x^2 + 3 = 0$
- b) $-3x^2 - 60x - 300 = 0$
- c) $-2x^2 + 32x - 128 = 0$
- d) $-2x^2 + 6x - 4 = 0$
- e) $-x^2 - 16x - 64 = 0$

Clica per anar a la següent pàgina.

3.g. Equació $(x-a)(x-b)=0$

Llegeix el text de pantalla: "Com ja saps, per tal que un producte de..."

Clica sobre per veure com es fa. Clica **UN EXEMPLE MÉS** per veure més exemples.

a) Copia un exemple (1) tal com apareix a la pantalla.	b) Copia un exemple (2) tal com apareix a la pantalla.	c) Copia un exemple (3) tal com apareix a la pantalla.

Clica sobre el botó per fer uns exercicis.

EXERCICIS de Reforç

Resol les següents equacions de segon grau del tipus $(x-a)(x-b) = 0$

- a) $(-x + 2) \cdot (5x + 10) = 0$
- b) $(-x + 3) \cdot (2x - 6) = 0$
- c) $2x \cdot (x - 7) = 0$
- d) $(-5x - 6) \cdot (x + 2) = 0$
- e) $(9x + 4) \cdot (5x + 10) = 0$

Clica per anar a la següent pàgina.

EXERCICIS

13. Resol les següents equacions de segon grau incompletes:

- a) $x^2 - 6x = 0$
- b) $x^2 + 27x = 0$
- c) $3x^2 + 5x = 0$

14. Resol les següents equacions de segon grau incompletes:

- a) $x^2 - 36 = 0$
- b) $4x^2 - 9 = 0$
- c) $x^2 + 9 = 0$

15. Resol les següents equacions de segon grau completes:

- a) $x^2 - 7x + 10 = 0$
- b) $3x^2 + 17x + 20 = 0$
- c) $3x^2 + 5x + 4 = 0$

16. ESCRIU una equació de segon grau que tingui per arrels $x=-1$ i $x=4$.

17. Resol les següents equacions:

- a) $(x - 2)(x + 3) = 0$
- b) $(3x - 1)(x - 5) = 0$

3.h. Resolució de problemes.

Llegeix el text de pantalla: *"Per resoldre un problema mitjançant una equació, s'han de..."*

Exemples: Clica sobre Edats
Geometria
Nombres i continua amb per veure com es fa.

I "**< tornar**" per tornar al menú. Per altres exemples del mateix tipus: Clica si vols canviar les dades CANVIAR

a) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla tipus EDATS.


b) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla tipus GEOMETRIA.**c) Copia un exemple complet tal com apareix a la pantalla tipus NOMBRES.**

Clica sobre el botó  per fer uns exercicis.

EXERCICIS de Reforç

Resol els problemes pas a pas:

- a) La Llúcia té el quàdruple d'edat que en Miquel. Si multipliquem les seves edats obtenim el nombre 1444. Quina edat té cada un?
- b) La diagonal d'un rectangle mesura 13 cm. Troba les seves dimensions si un catet fa 7 cm més que l'altre.
- c) El producte d'un nombre positiu pel doble d'aquest mateix nombre és 1682. De quin nombre es tracta?
- d) La suma del quadrat d'un nombre amb aquest mateix nombre és 20. De quin nombre es tracta?
- e) Per tancar una finca rectangular de 187 m^2 s'utilitzen 56 m de tanca. Calcula les dimensions de la tanca.

Clica  per anar a la següent pàgina.

4. Equacions de grau superior a dues

4.a. Equacions factoritzades

Llegeix el text de pantalla i **COMPLETA:**

Per calcular la solució d'aquest tipus d'equacions _____



$(x-a) \cdot (x-b) \cdot (x-c) = 0$
→
→
→

Exemple: A continuació completa dos dels que apareixen a l'escena de la dreta:

Equació de segon grau factoritzada: $(x-a)(x-b) = 0$

Pas 1: Igualar els dos factors a zero

Pas 2: Resoldre les equacions

Pas 1: Igualar els dos factors a zero

Pas 2: Resoldre les equacions

Clica sobre el botó per resoldre uns quants exercicis.

Resol, al menys, 2 equacions de les que es proposen. Copia l'enunciat de cada equació i resol-la en els requadres següents. Després comprova la solució.

Exercici 1:	Exercici 2:
Resol l'equació	Resol l'equació

Clica per anar a la pàgina següent.

4.b. Equacions Biquadrades

Llegeix el text de pantalla i **COMPLETA:**

Una **equació biquadrada** és una _____ que es pot expressar de la forma _____, amb a, b i c nombres reals, i $a \neq 0$.

Llegeix detingudament el mètode que s'ha de seguir per resoldre aquest tipus d'equacions i observa exemples a l'escena de la dreta

Exemple:

A continuació completa un dels que apareixen a l'escena:

Equació biquadrada: $ax^4+bx^2+c=0$

Pas 1: Realitzem el canvi $t = x^2$

Pas 2: Aplicar la fórmula

Pas 3: Calcular les solucions

Clica sobre el botó per resoldre uns quants exercicis.

Resol, al menys, 2 equacions de les que es proposen. Copia l'enunciat de cada equació i resolta en els requadres següents. Després comprova la solució.

Exercici 1:	Exercici 2:
Resol l'equació	Resol l'equació

Clica per anar a la pàgina següent.



Recorda el més important – RESUM

Llegeix el resum tranquil·lament i contesta les següents preguntes:

Què és una solució d'una equació?

Quan es diu que una equació és incompatible?

Quan es diu que una equació és compatible?

Quan són equivalents dues equacions?

Expressió general d'una equació de primer grau:

Solució:

Expressió general d'una equació de segon grau completa:

Fórmula per calcular les solucions d'una equació de 2n grau completa:

Expressió general d'una equació de segon grau incompleta (c=0):

Fórmula per calcular les solucions d'una equació de 2n grau incompleta (c=0):

Expressió general d'una equació de segon grau incompleta (b=0):

Fórmula per calcular les solucions d'una equació de 2n grau incompleta (b=0):

Equació canònica:

La suma de les solucions d'una equació de segon grau és: _____

El producte de les solucions d'una equació de segon grau és: _____

Una equació de segon grau no té solució quan:

Escriu un exemple.

Una equació de segon grau té només una solució quan:

Escriu un exemple.

Una equació de segon grau té dues solucions quan:

Escriu un exemple.


Equacions de grau superior a dues:

Factoritzades:

Solucions:


Biquadrades:

Es fa _____ i resoldre _____

Clica  per anar a la següent pàgina.



Per practicar

Pots anar a l'apartat que vulguis des d'aquesta pàgina (Equacions de primer grau, equacions de segon grau), clicant sobre els diferents enllaços, o bé seguint l'ordre correlatiu de les pàgines amb l'enllaç que hi ha a sota. 

EQUACIONS DE PRIMER GRAU


Apareix l'enunciat d'un exercici o d'un problema. Copia'l a continuació i el resols. Després comprova la solució. Escull un altre exercici i repeteix el mateix procés. Fes almenys DOS exercicis d'equacions i QUATRE problemes amb els enunciats diferents.

EXERCICIS D'EQUACIONS DE 1r GRAU.

1.	
2.	

PROBLEMES D'ENUNCIAT.

3.	
4.	
5.	
6.	

Clica  per anar a la següent pàgina.

EQUACIONS DE SEGON GRAU

Apareix l'enunciat d'un exercici o d'un problema. Copia'l a continuació i el resols. Després comprova la solució. Escull un altre exercici i repeteix el mateix procés.


Fes almenys TRES exercicis d'equacions i TRES problemes amb enunciats diferents.

EXERCICIS D'EQUACIONS DE 2n GRAU.

7.	
8.	
9.	

PROBLEMES D'ENUNCIAT.

10.	
11.	
12.	

Clica  per anar a la següent pàgina.

Autoavaliació



Completa aquí cada un dels enunciats que van apareixent en l'ordinador, el resols i després introdueix el resultat per comprovar si la solució és correcta.

<p>1 Escriu una equació de la forma _____ que tingui per solució $x = \underline{\hspace{2cm}}$</p>	
<p>2 Resol l'equació:</p>	
<p>3 Troba un nombre sabent que _____ _____.</p>	
<p>4 Resol l'equació:</p>	
<p>5 Resol l'equació:</p>	
<p>6 Resol l'equació:</p>	
<p>7 Resol l'equació:</p>	
<p>8 Escriu una equació de segon grau que tingui per solucions _____ i _____</p>	
<p>9 El quadrat d'un nombre positiu més el doble del seu oposat és _____. Quin és aquest nombre?</p>	
<p>10 Resol sense aplicar la fórmula general:</p>	



Per practicar més

1. Determina si les següents igualtats algebraiques són identitats o són equacions:

a) $6(x - 1) - 3x = 4x + 6 \rightarrow$

c) $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1 \rightarrow$

b) $3(x - 1) - 5 = 3x - 8 \rightarrow$

d) $x - (2x - 5) = 3x - 8 \rightarrow$

2. Indica el grau de les següents equacions:

a) $x^2 - 1 = x + 2 \rightarrow$

c) $x^3 - 1 = x^3 + x^2 + 2 \rightarrow$

b) $x^2 - 1 = x^2 + x + 2 \rightarrow$

d) $x - 1 = 3x + 2 \rightarrow$

3. Indica si $x=4$ és solució de les següents equacions:

a) $3(x - 1) - 5 = 3x - 8 \rightarrow$

c) $2(x + 3) - 5x = x + 2 \rightarrow$

b) $(x - 1)^2 - 5 = x \rightarrow$

d) $x^3 - 60 = x \rightarrow$

4. Escriu una equació de primer grau que tingui per solució:

a) $x=2 \rightarrow$

b) $x=3 \rightarrow$

c) $x=1 \rightarrow$

5. Resol les següents equacions de primer grau:

a) $10 - x = 3 \rightarrow$

b) $2x - 5 = 15 \rightarrow$

c) $-9 + 4x = x \rightarrow$

d) $3x - 10 = 50 + x \rightarrow$

6. Calcula el valor de x :

a) $3(x - 1) + 2x = x + 1$

b) $2 - 2(x - 3) = 3(x - 3) - 8$

c) $2(x + 3) + 3(x + 1) = 24$

d) $\frac{3x}{2} + 2(x - 1) = 12$

7. Obté la solució de les següents equacions:

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

b) $\frac{x-3}{2} - 3(x+2) = -20$

c) $\frac{2-2(x-3)}{2} - \frac{x+4}{4} = 3$

d) $\frac{4(x+1)}{2} + x - \frac{x+3}{3} = 5 + 3(x-2)$

8. Troba dos nombres consecutius que sumin 71

9. Troba un nombre tal que sumat al seu triple doni 100

10. Quina edat tinc si d'aquí a 12 anys tindré el triple de l'edat que tenia fa 8 anys?

11. En Joan té 12 anys menys que la Maria. D'aquí a 4 anys la Maria tindrà el triple de l'edat del Joan. Quants anys tenen ara?

12. A una festa hi ha 43 persones. Si marxessin 3 nois, hi hauria el triple de noies que de nois. Quants nois i quantes noies hi ha a la festa?

13. Resol

a) $x^2 - 5x = 0$

c) $x^2 - 9 = 0$

b) $x^2 + 3x = 0$

d) $x^2 + 5 = 0$

14. Resol

a) $x^2 - 5x + 6 = 0$

b) $x^2 - 3x - 4 = 0$

c) $x^2 + 3x - 10 = 0$

d) $x^2 - 6x + 9 = 0$

15. Resol

a) $(x + 2)(x - 3) = 0$

b) $(3x + 1)(x + 5) = 0$

c) $x(x + 9) = 0$

d) $(2x + 8)(3x - 9) = 0$

16. Escriu una equació de segon grau que tinguin les següents arrels:

a) $x=3$ y $x=-5$ →

b) $x=2$ y $x=4$ →

c) $x=-1$ y $x=-9$ →

d) $x=0$ y $x=-5$ →

17. Resol

a) $(x + 2)(x - 3) = 6$

b) $(x + 1)(x - 5) = 16$

18. Calcula el valor de m sabent que $x=3$ és solució de l'equació de segon grau $x^2 - mx + 27 = 0$

19. La suma d'un nombre natural i el seu quadrat és 42. De quin nombre es tracta?

20. La diagonal d'un rectangle mesura 10 cm. Troba les seves dimensions si un costat mesura 2 cm menys que l'altre.
21. Troba dos nombres positius que es diferencien en 7 unitats sabent que el seu producte és 44.
22. Troba dos nombres que sumin 10 i que el seu producte sigui 24.
23. Un camp de futbol mesura 30 m més de llarg que d'ample i la seva àrea és de 7000 m². Troba les seves dimensions.
24. Tenim un filferro de 17 cm. Com cal doblar-lo de manera que formi un angle recte i que els seus extrems quedin a 13 cm?
25. Troba el valor dels coeficients a, b i c en l'equació de segon grau $7x^2 + bx + c = 0$ de manera que tingui per solucions $x = 3$ i $x = -2$.
26. La diagonal d'un rectangle fa 10 cm. Calcula les seves dimensions si el costat petit mesura $\frac{3}{4}$ del costat gran.
27. Reparteix el nombre 20 en dues parts de manera que la suma dels seus quadrats sigui igual a 202.
28. Troba dos nombres positius sabent que es diferencien en 7 unitats i que el seu producte és igual a 60.
29. El perímetre d'un triangle rectangle fa 24 metres, i la longitud d'un catet és igual a $\frac{3}{4}$ de l'altre. Troba els seus costats.
30. Troba dos nombres sabent que sumen 18 unitats i que el seu producte és 77.