

Expressions algebraiques

Continguts

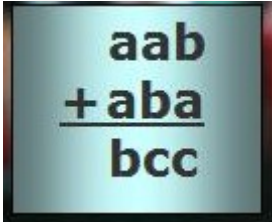
1. Llenguatge algebraic
Expressions algebraiques
Traducció d'enunciats
Valor numèric
2. Monomis
Característiques
Suma i resta
Producte
3. Equacions
Solució d'una equació
Equacions equivalents
Resolució d'equacions
Resolució de problemes

Objectius

- Utilitzar lletres per representar nombres desconeguts.
- Trobar el valor numèric d'una expressió algebraica.
- Sumar, restar i multiplicar monomis.
- Resoldre equacions de primer grau.
- Resoldre problemes mitjançant equacions de primer grau.

Abans de començar


Realitza l'activitat que es proposa a la primera pàgina de la unitat.
Abans de veure la solució, intenta esbrinar el resultat tu sol.

	Si $c = 3$, quant valen a i b ?
---	--------------------------------------

Fixa't en l'activitat que tens a sota dels objectius i completa el quadre següent:

Clica la fletxa per avançar 

<p style="text-align: center;">La numeració romana</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">I V X L C D M</p> <p style="text-align: center;">1 5 <input type="text"/> 50 <input type="text"/> 500 <input type="text"/></p>	<p>En el <input type="text"/> s'utilitzen lletres per representar números. Recorda algunes de les seves <input type="text"/>:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Les lletres <input type="text"/> escrites a la dreta d'una altra d'igual o major valor li sumen a aquesta el seu valor. - Les lletres I, X i C <input type="text"/> d'una altra de major valor li resten a aquesta el seu valor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Només poden repetir-se les lletres <input type="text"/> i com a màxim tres vegades seguides. - Una <input type="text"/> d'un nombre multiplica per 1000 el seu valor (per nombres majors que 3999).
<p>Escriu els nombres següents menors de 4000 i calcula el seu valor en el sistema de numeració romana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 495..... • 1678 • 2333 • 1001..... <p>Afegeix tu altres tres nombres.</p>	

Clica  per anar a la pàgina següent.

1. Llenguatge algebraic

1.a. Expressions algebraiques

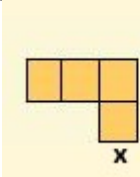
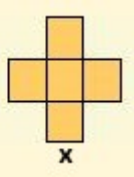
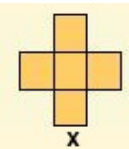
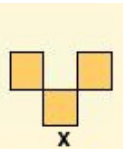
Llegeix el text de la pantalla.

RESPON AQUESTES QÜESTIONS:	RESPOSTES
Què expressa el llenguatge algebraic?	
Què és una expressió algebraica?	
Com s'escriu el signe de la multiplicació en una expressió algebraica?	

Observa l'escena de la dreta, tens 10 activitats per realitzar. Per seleccionar cada una de les activitats, clica sobre els botons que tens a sota:

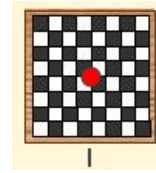


A mesura que vagis realitzant les activitats, completa el quadre següent:

<p>Exercici 1.</p> <p>Dos més tres = cinc per a menys b =</p>
<p>Exercici 2.</p> <p>Indica com pots llegir l'expressió algebraica: $4 - x$</p>
<p>Exercici 3.</p> <p>Un nombre augmentat en dos = El quadrat d'un nombre =</p>
<p>Exercici 4.</p> <p>El perímetre de cada una de les figures següents és:</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div>
<p>Exercici 5.</p> <p>L'àrea de cada una de les figures següents és:</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div>

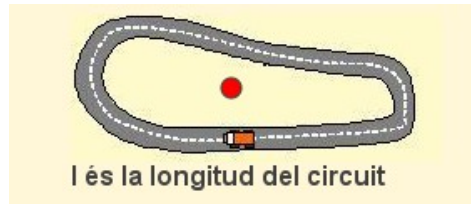
Exercici 6.

Quina expressió ens dona l'àrea del tauler d'escacs?



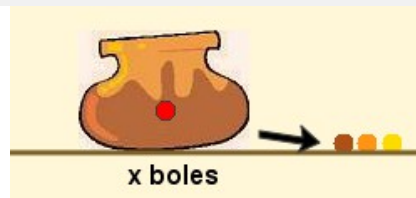
Exercici 7.

Un cotxe dóna tres voltes al circuit. Quina és l'expressió de l'espai que recorre?



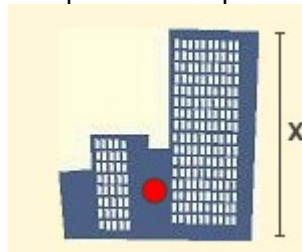
Exercici 8.

Extraiem 3 boles d'un atuell. Escriu una expressió algebraica que ens doni el nombre de boles que queden.



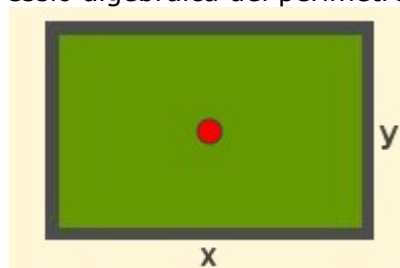
Exercici 9.


Quina és l'expressió algebraica que li correspon a l'altura de l'edifici més baix?



Exercici 10.

Quina és l'expressió algebraica del perímetre de la pissarra?



Clica  per anar a la pàgina següent.

1.b. Traducció d'enunciats


Llegeix a la pantalla els continguts que apareixen.

RESPON AQUESTES QÜESTIONS:	RESPOSTES
Com es representa el triple de la suma de dos nombres?	
Com s'expressa l'edat d'en Joan, la Dolors i en Pere?	

Observa els exemples que trobes a la dreta, tens quatre en total. Per passar d'uns als altres clica sobre els botons que apareixen a sota de l'escena:

- Exemple 1
Exemple 2
Exemple 3
Exemple 4

Completa la següent informació:


<p>En Joan i l'Òscar han pescat entre els dos 12 peixos. Si representem mitjançant la lletra x els peixos que ha pescat en Joan, com pots expressar en llenguatge algebraic els que ha pescat l'Òscar?</p> 	
	<p>El preu per llogar un cotxe és de 78 € per dia més 0,12 € per km recorregut. Si el lloguem durant un dia i representem mitjançant la lletra x els quilòmetres recorreguts, com pots expressar l'import a pagar?</p> 
<p>En Joan té 10 boles menys que l'Anna i 5 boles més que l'Òscar. Si representem mitjançant la lletra x les boles que té en Joan, com pots expressar en llenguatge algebraic les boles que tenen entre els tres amics?</p> 	

	<p>En un joc la puntuació d'en Joel és el doble que la d'en Biel i aquest té el triple dels punts que ha obtingut en Joan més un. Si x són els punts obtinguts per en Joan expressa la suma dels punts obtinguts pels tres amics.</p> 
--	---

Clica sobre el botó  per fer uns exercicis.

A la taula següent pots anar resolent els exercicis:

<p>1. Un cotxe surt d'una ciutat i es dirigeix a un poble. Representem per x la distància en quilòmetres entre ambdues poblacions. Expressa en llenguatge algebraic els quilòmetres que li falten per arribar al poble si ja ha recorregut 15 quilòmetres.</p>	<p>2. Representem per x l'edat actual d'en Xavier. Expressa en llenguatge algebraic l'edat que tindrà quan el seu pare que ara té 41 anys, tingui 47 anys.</p>
<p>3. Expressa en llenguatge algebraic el triple de l'edat que tenia en Marc fa 7 anys.</p>	<p>4. Si representem per x un nombre enter, expressa en llenguatge algebraic:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El nombre enter anterior a x b) El nombre enter següent a x c) La suma dels tres nombres

<p>5. Expressa en llenguatge algebraic el perímetre i l'àrea de la figura.</p> 	<p>6. Tres amics decideixen ajuntar el seus diners per comprar una pilota. El primer aporta x euros, el segon 5 euros més que el primer i el tercer aporta tants diners com els altres dos junts. Expressa en llenguatge algebraic la quantitat de diners que aconsegueixen reunir.</p>
<p>7. En una botiga d'informàtica es van vendre x ordinadors el primer mes de funcionament i el nombre d'ordinadors venuts augmenta cada mes en 300. Expressa algebraicament el nombre d'ordinadors venuts durant els tres primers mesos.</p>	<p>8. El preu per llogar un cotxe és de 72 € diaris més 0,75 € per quilòmetre recorregut. Escriu mitjançant una expressió algebraica el preu que s'ha de pagar per llogar un cotxe x dies i recórrer un total de y quilòmetres.</p>
<p>9. Si el preu d'un retolador és de x euros i el d'un bolígraf és de y euros, expressa en llenguatge algebraic els diners que ens tornaran si en comprar 5 retoladors i 2 bolígrafs paguem amb un bitllet de 20 euros.</p>	<p>10. La meitat de les boles d'una capsa són blanques, la tercera part són vermelles i hi ha tantes boles negres com boles blanques menys 6. Si representem per x el nombre de boles de la capsa, expressa algebraicament el nombre de boles de cada color.</p>

Corregeix els teus exercicis clicant sobre el botó

Clica per anar a la pàgina següent.

1.c. Valor numèric

Llegeix a la pantalla la informació que apareix i completa la frase següent.

El _____ d'una expressió algebraica és el nombre que s'obté en _____ i realitzar les operacions indicades.

Observa els exemples que trobes a la dreta, tens quatre en total. Per passar d'uns als altres clica sobre els botons que apareixen a sota de l'escena:

Exemple 1
Exemple 2
Exemple 3
Exemple 4

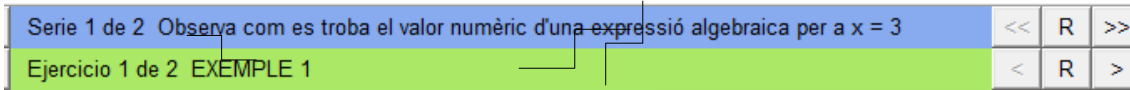
Copia en les taules següents la informació que apareix en dos dels exemples que has vist.

EXEMPLE Núm :
SOLUCIÓ:
EXEMPLE Núm :
SOLUCIÓ:

Ara et toca a tu, realitza els exercicis i comprova després si els has fet bé.

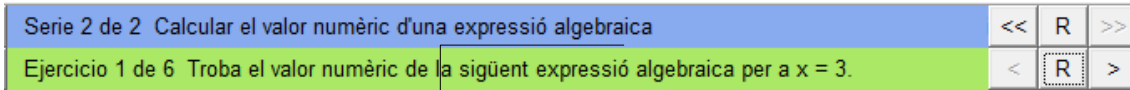
Clica sobre el botó  per fer els exercicis.

En obrir l'escena trobes a la part superior els següents botons:



El primer que veus és L'EXEMPLE 1, per veure el següent clica en Ja no hi ha més exemples, ara has de fer alguns exercicis. Per fer-ho clica en

Observa que t'han canviat les instruccions del requadre blau i verd per les següents:



En el requadre verd veus que el que apareix a l'escena és l'Exercici 1 de 6. Pots passar al següent exercici fent clic sobre

Fes els exercicis i anota a la teva llibreta els càlculs que necessitis.

Ha arribat el moment de comprovar tot el que has après. Realitza els exercicis següents sense l'ordinador. Una vegada els tinguis fets, el professor et dirà si pots comprovar-los amb l'ordinador utilitzant les escenes de Descartes amb les que has treballat.

EXERCICIS

1. Escribe en llenguatge algebraic:
 - a) El doble d'un nombre més tres.
 - b) El quadrat d'un nombre menys cinc.
 - c) El doble d'un nombre més el triple del mateix nombre.

2. Escribe una expressió algebraica que doni:
 - a) El perímetre d'un triangle equilàter de costat **x**
 - b) El perímetre d'un rectangle de base **x**, que té una altura que mesura 1 cm menys que la seva base.
 - c) L'àrea d'un rectangle de base **x**, l'altura del qual mesura 6 cm menys que la seva base.

3. L'Anna té 2 anys més que en Joan. Si representem per **x** l'edat actual d'en Joan, expressa en llenguatge algebraic la suma de les edats dels dos dintre de 5 anys.

4. Representem per **x** el nombre de cotxes que hi ha en un aparcament, i per **y** el nombre de motos. Escribe una expressió algebraica que indiqui el nombre de rodes que hi ha en total.

Clica per anar a la pàgina següent.

2. Monomis

2.a. Característiques

Llegeix a la pantalla l'explicació que apareix.

RESPON AQUESTES QÜESTIONS:	RESPOSTES
Què és el que forma un monomi?	
Quin és el grau d'un monomi?	

Observa els exemples que trobes a la dreta, tens quatre en total. Per passar d'uns als altres clica sobre els botons que apareixen a sota de l'escena:

Exemple 1
Exemple 2
Exemple 3
Exemple 4

Completa la següent informació:

<p>Assenyala el coeficient i la part literal de cadascun dels següents monomis:</p> <p>a) $\frac{1}{2}x^3$ b) $\frac{x}{3}$ c) $4xy$ d) xy^2</p>									
	<p>Observa com es troba el grau d'un monomi que té la part literal formada per més d'una lletra i després troba el grau dels següents monomis:</p> <p>a) $8x^2y^3$ b) $6x^5y^2$ c) x^6y d) $7xy$</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>								
<p>Escriu per a cadascun dels següents apartats un monomi que satisfaci les condicions demanades:</p> <p>a) té com a coeficient 2 i com a part literal x^2.</p> <p>b) té com a coeficient 7 i com a grau 3.</p>									
	<p>Classifica els següents monomis per la seva part literal:</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>$5x^2$</td> <td>$5xy$</td> <td>$\frac{1}{2}x$</td> <td>$-7x^2$</td> </tr> <tr> <td>$2xy$</td> <td>$3x$</td> <td>$-7x$</td> <td>$3x^2$</td> </tr> </table>	$5x^2$	$5xy$	$\frac{1}{2}x$	$-7x^2$	$2xy$	$3x$	$-7x$	$3x^2$
$5x^2$	$5xy$	$\frac{1}{2}x$	$-7x^2$						
$2xy$	$3x$	$-7x$	$3x^2$						

Clica sobre el botó per fer els exercicis.

Fes-ne uns quants, fins que tinguis cinc correctes seguits.

Quan acabis pots passar al següent apartat. Clica per anar a la pàgina següent.

2.b. Suma i resta

Llegeix a la pantalla l'explicació.

RESPON AQUESTES QÜESTIONS:	RESPOSTES
Què són monomis semblants?	
Com se sumen o resten monomis semblants?	
En què consisteix la reducció de termes semblants?	

Observa i investiga l'escena de la dreta, has de completar 8 exemples. Ves passant d'uns als altres clicant sobre el botó corresponent:



Clica sobre el botó  per fer els exercicis.


Anota aquí dos dels exercicis que realitzis amb cada operació (suma i resta). Fes-ne tants exercicis como necessitis, fins que et surtin bé cinc seguits.

EXERCICIS DE SUMA.

-
-

EXERCICIS DE RESTA.

-
-

Quan acabis pots passar al següent apartat. Clica  per anar a la pàgina següent.

2.c. Producte

Llegeix la informació que apareix a la pantalla i:

RESPON AQUESTES QÜESTIONS:	RESPOSTES
Com es multipliquen dos monomis?	
Com es multipliquen un nombre i un monomi?	

Observa i investiga l'escena de la dreta, has de completar 6 exemples. Ves passant d'uns als altres clicant sobre el botó corresponent:



Clica sobre el botó  per fer els exercicis.

Anota aquí deu dels exercicis que realitzis.

<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
---	---

Ha arribat el moment de comprovar tot el que has après. Realitza els següents exercicis sense l'ordinador. Una vegada els tinguis fets, el professor et dirà si pots comprovar-los amb l'ordinador utilitzant les escenes de Descartes amb les que has treballat.

EXERCICIS

5. Escribe per cada un dels apartats següents un monomi que acompleixi les condicions que s'indiquen:
- que tingui coeficient 12 i el mateix grau que el monomi $3x^5$.
 - que tingui grau 5 i el mateix coeficient que el monomi $-2x^3$.
 - que tingui per part literal x^2 i el valor numèric del qual per a $x = 5$, sigui 50.


6. Opera i redueix els termes semblants de les següents expressions algebraiques:

- $3x^3 + 4x^2 + 5x^2 + 4x^3$
- $5x^3 - 7x^2 - 8x^3 - 2x^2 - 1$
- $2x \cdot 5x - 3x \cdot 4x$

7. Troba el monomi que s'obté en efectuar el producte següent:

$$2x^5 \cdot \frac{1}{2}x^3 \cdot 5x^2 \cdot 6x^3 \cdot \frac{1}{15}x$$

- La suma de dos monomis és $5x^2$ i un d'ells és $3x^2$. Quin és el seu producte?
- El producte de dos monomis és $20x^4$ i un d'ells és $4x^2$. Quina és la seva suma?

Quan acabis pots passar al següent apartat. Clica  per anar a la pàgina següent.

3. Equacions

3.a. Solució d'una equació

Llegeix la informació que apareix a la pantalla i completa les frases següents:

- Una **equació** és una _____ que només és certa per a un determinat valor de la lletra. Així, $x+5=11$ és _____, ja que només s'acompleix si x és 6.

- En una equació podem identificar dos **membres** separats pel signe =

_____ → $x+5 = 11$ ← _____

- La **incògnita** de l'equació _____ que apareix a l'equació. _____ de l'equació $x+5 = 11$ és **x**.
- Un nombre és _____ si en substituir la incògnita per aquest nombre la igualtat es verifica. Així, _____ de l'equació $x+5=11$, ja que en substituir x per 6 s'obté la igualtat $6+5=11$.

Observa els exemples que trobes a la dreta, tens quatre en total. Per passar d'uns als altres clica sobre els botons que apareixen a sota de l'escena:

Exemple 1
Exemple 2
Exemple 3
Exemple 4

Completa la següent informació:

<p>Classifica les següents igualtats segons siguin igualtats numèriques o igualtats algebraiques:</p> <p style="margin-left: 20px;">$5x^3 + 2 = 8$ $7 + 3 = 10$</p> <p style="margin-left: 20px;">$4x = 2^2$ $2 + 3 = 3 - (8 - 9)$</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr style="background-color: #FFDAB9;"> <th style="padding: 5px;">Igualtats numèriques</th> <th style="padding: 5px;">Igualtats algebraiques</th> </tr> <tr style="height: 60px;"> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Igualtats numèriques	Igualtats algebraiques																		
Igualtats numèriques	Igualtats algebraiques																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr style="background-color: #FFDAB9;"> <th style="padding: 5px;">Equació</th> <th style="padding: 5px;">1r membre</th> <th style="padding: 5px;">2n membre</th> <th style="padding: 5px;">Incògnita</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	Equació	1r membre	2n membre	Incògnita																	<p>Indica el primer membre, el segon membre i la incògnita de cada una de les següents equacions:</p> <p style="margin-left: 20px;">$2 = x - 3$ $3a = 6$</p> <p style="margin-left: 20px;">$5y - 4 = e - 3$ $-b + 5 = 2b$</p>
Equació	1r membre	2n membre	Incògnita																		

Comprova si 5 és solució de l'equació $6x - 3 = 15 - x$ i si 12 és solució de l'equació $5x - 6 = 4x + 6$	
	Les solucions de les següents equacions: $x+3=2$ $x-1=4$ $3x=6$ $2x+5=11$ són -1, 2, 3 i 5. Determina quina solució correspon a cada una d'elles.

Clica sobre el botó per fer exercicis variats.

En aquesta escena trobaràs dues sèries d'exercicis (la 1a amb 2 exercicis i la 2a amb 10).
 Fes els exercicis i anota a la teva llibreta els càlculs que necessitis.

Copia a continuació **la resolució dels tres últims exercicis** de la **sèrie 2**.

--	--	--

Quan acabis pots passar al següent apartat. Clica per anar a la pàgina següent.

3.b. Equacions equivalents

Llegeix la informació que apareix a la pantalla i:

RESPON AQUESTES QÜESTIONS:	RESPOSTES
Què són equacions equivalents?	
Quines propietats es fan servir per obtenir equacions equivalents?	

Observa els exemples que trobes a la dreta, tens quatre en total. Per passar d'uns als altres clica sobre els botons que apareixen a sota de l'escena:

Exemple 1
Exemple 2
Exemple 3
Exemple 4

No és necessari que copiïs cap exemple, però fixa't bé en cada un d'ells, perquè quan després facis els exercicis necessitaràs saber com s'han fet els exemples.

Clica sobre el botó  per fer exercicis variats.

En aquesta escena trobaràs dues sèries d'exercicis (cada una amb 8 exercicis).


Fes els exercicis i anota a la teva llibreta els càlculs que necessitis.

Copia a continuació la resolució dels tres últims exercicis de la sèrie 1.

--	--	--

Copia a continuació la resolució dels tres últims exercicis de la sèrie 2.

--	--	--

Quan acabis pots passar al següent apartat. Clica  per anar a la pàgina següent.

3.c. Resolució d'equacions

Llegeix la informació que apareix a la pantalla.

RESPON AQUESTES QÜESTIONS:	RESPOSTES
Què és resoldre una equació?	
Escriu els passos que es van fent per resoldre l'exemple d'equació	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Observa l'escena de la dreta, tens 10 activitats per realitzar. Per seleccionar cada una de les activitats, clica sobre els botons que hi ha a sota:



A mesura que vagis realitzant les activitats completa el quadre següent:

Exercici 1.

Si un terme està sumant passa a l'altre membre i si està restant passa a l'altre membre .

Exercici 2.

Si un terme està multiplicat passa a l'altre membre i si està dividint passa a l'altre membre .

Exercici 3.

$5x$	-	3	=	$4x$	+	2
------	---	---	---	------	---	---

Exercici 4.

Quina és l'equació que s'obté en transposar i reduir els termes de l'equació:

$$6x + 2 - 3x = 4 + x ?$$

Exercici 5.

Quina és l'equació que s'obté després d'aïllar i calcular la solució de:

$$6x - 5 = 2x + 7 ?$$

Exercici 6.

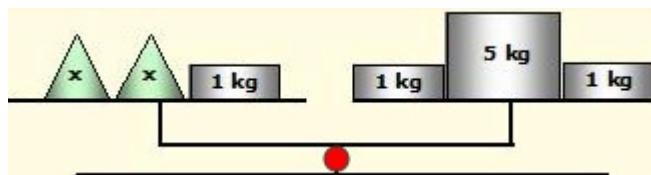
 Quina és la solució de l'equació: $5x - 3 = 2x + 4 ?$
Exercici 7.

 Quina de les equacions donades té per solució $x = 2$?

Exercici 8.

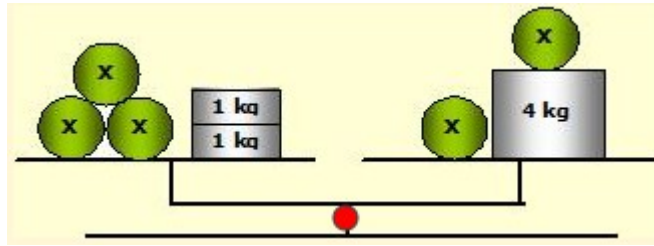
Relaciona cadascuna de les següents equacions amb la seva solució:

a) $5x - 2 = 3x + 1$	1) $x = -4$
b) $4x - 6 = 2x$	2) $x = \frac{3}{2}$
c) $2x - 5 = 4x$	3) $x = 3$
d) $2x = 4x + 8$	4) $x = -\frac{5}{2}$

Exercici 9.
Quin és el valor de x? Per què?


Exercici 10.

Quin és el valor de x ? Per què?



Clica sobre el botó



per fer exercicis variats.

En aquesta escena trobaràs QUATRE sèries d'exercicis (cada una amb 5 exercicis).


Fes TOTS els exercicis i anota a la teva llibreta els càlculs que necessitis.

Copia a continuació **la resolució de l'últim exercici de la sèrie 1.**

Copia a continuació **la resolució de l'últim exercici de la sèrie 2.**

Copia a continuació **la resolució de l'últim exercici de la sèrie 3.**

Copia a continuació **la resolució de l'últim exercici de la sèrie 4.**

Quan acabis pots passar al següent apartat. Clica  per anar a la pàgina següent.

3.d. Resolució de problemes

Llegeix la informació que apareix a la pantalla.

RESPON AQUESTA QÜESTIÓ:	RESPOSTES
En la resolució de problemes es plantegen quatre passos, quins són?	<ul style="list-style-type: none"> • • • •

Observa els exemples que trobes a la dreta, tens quatre en total. Per passar d'uns als altres clica sobre els botons que apareixen a sota de l'escena:

Exemple 1
Exemple 2
Exemple 3
Exemple 4

No és necessari que copiïs cap exemple, però fixa't bé en cada un d'ells, perquè quan després facis els exercicis necessitaràs saber com s'han fet els exemples.

Clica sobre el botó  per fer uns exercicis.

A la taula següent pots anar resolent els exercicis:

1. En un concurs matemàtic pregunten quin és el nombre tal que si al seu triple li restem 8 s'obté 442. Sabries donar una resposta?	2. El doble de l'edat d'en Joan més 10 anys és igual a l'edat de l'Òscar que actualment té 20 anys. Quina edat té en Joan?
3. Un llistó de 28 cm es talla en dos parts de forma que una d'elles fa 6 cm més que l'altra. Quant mesura cada part?	4. A la segona planta d'un aparcament hi ha el doble dels cotxes que hi ha a la primera. Si a l'aparcament hi ha 156 cotxes, quants cotxes hi ha aparcats a cada planta?

<p>5. Entre bitllets de 5 € i de 10 € tinc 11 bitllets, i de 10 € tinc tres bitllets més que de 5 €. Quina quantitat de diners tinc?</p>	<p>6. El nombre d'equacions que ha resolt en Juan és igual al triple de les que ha resolt l'Òscar menys 5 i entre els dos han resolt 7 equacions. Quantes equacions ha resolt en Joan? I l'Òscar?</p>
<p>7. Un refresc de llimona costa 10 cèntims menys que un de taronja. Hem comprat 4 refrescs de llimona i 1 de taronja i hem pagat 3,60 €. Quin és el preu de cadascun dels refrescs?</p>	<p>8. Per 2 kg de taronges i 1 kg de plàtans hem pagat 3,60 €. Quant costa cada quilogram de fruita si el preu de 2 kg de taronges és el mateix que el d'un kg de plàtans?</p>

9. En un joc en Miquel ha aconseguit el doble dels punts que ha aconseguit l'Anna i l'Abel el triple dels que ha aconseguit en Miquel. Si en total han obtingut 72 punts,quina és la puntuació de cadascun?	10. La suma de tres nombres naturals consecutius és igual al menor més 9. Quins són aquests tres nombres?

Corregeix els teus exercicis clicant sobre el botó **Solucions**

Ha arribat el moment de comprovar tot el que has après. Realitza els següents exercicis sense l'ordinador. Una vegada els tinguis fets, el professor et dirà si pots comprovar-los amb l'ordinador utilitzant les escenes de Descartes amb les que has treballat.

EXERCICIS

10. Comprova si $x = 3$ és solució d'alguna de les següents equacions:

a) $4x - 1 = 2$ b) $5x - 2 = 3x + 4$ c) $x + 4 = 2x + 1$

11. Comprova si les següents equacions són equivalents:


a) $x + 5 = 6$ b) $2x + 4 = 5x + 1$ c) $5x - 5 = 0$

12. Resol les equacions següents:

a) $2x + 4 = 10$
 b) $4 + 4x = -8$
 c) $5x + 2 = 7x + 4$

13. En una bossa que conté 54 boles blanques i negres, el nombre de boles blanques és superior en 10 al de boles negres. Quantes boles de cada color hi ha a la bossa?

14. La suma de tres nombres enters consecutius és igual al menor menys 43. De quins nombres es tracta?

Quan acabis pots passar al següent apartat. Clica  per anar a la pàgina següent.



Recorda el més important – RESUM

Llenguatge algebraic

El _____ expressa la informació matemàtica mitjançant lletres i nombres. Una _____ és una combinació de lletres, nombres _____ d'operacions. Mitjançant el llenguatge algebraic es pot realitzar _____ una _____

enunciats.

EXEMPLE:

El _____ d'una expressió algebraica és el nombre que s'obté _____ les lletres per nombres i realitzar les operacions indicades.

EXEMPLE:

Monomis

Un _____ és una expressió algebraica formada pel **producte** d' _____ i d'una lletra. Un monomi consta d'un _____ i d'una **part literal**. El **grau** de _____ és l'exponent de la lletra.

EXEMPLE:

Per _____ **monomis semblants** se sumen o resten els _____ i es deixa la mateixa part literal. Per **multiplicar monomis** es _____ els coeficients i les parts **literals**.

EXEMPLE:

Equacions

Una **equació** és _____ algebraica que només és certa per a un determinat valor de _____. Un nombre és **solució** de l'equació si en substituir la incògnita per aquest nombre la igualtat es verifica.

_____ una equació consisteix en trobar la seva solució.

EXEMPLE:

Es poden **resoldre problemes** en què es planteja una relació d'igualtat **mitjançant equacions**.

Els passos que se segueixen són:

- Identificar la incògnita.
- Plantejar una equació.
- Resoldre l'equació plantejada.
- Comprovar la solució obtinguda.
- Donar la resposta al problema.

Clica  per anar a la pàgina següent.



Per practicar

Ara vas a practicar resolent diferents EXERCICIS. A les pàgines següents trobaràs EXERCICIS de

- Llenguatge algebraic i monomis
- Resolució d'equacions
- Resolució de problemes

Procura fer-ne, almenys, un de cada classe i, un cop resolt, comprova la solució. *Completa l'enunciat amb les dades que apareixen a cada EXERCICI en la pantalla, i després el resols.*

És important que primer el resolguis tu i després comprovis amb l'ordinador si l'has fet bé.

Comença pels problemes de llenguatge algebraic i monomis.

A continuació, tens espai per copiar un exercici de cada tipus. Si hi ha algun exercici que no entenguis o no et surti bé, fes-ne uns altres de semblants.

METRES D'ESCALADA

A una activitat d'escalada l'Albert ha aconseguit pujar el doble dels metres que ha pujat l'Anna més _____ m.

- a) Expressa algebraicament la suma de les altures aconseguida per l'equip format per l'Albert i l'Anna.
- b) Quina és la suma d'altures si l'Anna ha aconseguit els _____ m?

COMPRA DE RETOLADORS (Copia a continuació l'enunciat).

EDATS DE TRES PERSONES (Copia a continuació l'enunciat).

CARACTERÍSTIQUES D'UN MONOMI (Copia a continuació l'enunciat).


Monomi	Coeficient	Part literal	Grau

SUMA I RESTA DE MONOMIS (Copia a continuació l'enunciat).

$A(x)$	$B(x)$	$A(x) + B(x)$	$A(x) - B(x)$

PRODUCTE DE MONOMIS (Copia a continuació l'enunciat)

A(x)	B(x)	A(x) · B(x)

 Clica  per anar a la pàgina següent.

En els EXERCICIS següents de **resolució d'equacions**, escriu tres equacions en els requadres següents, una de cada tipus, i la seva resolució.

EQUACIÓ 1**EQUACIÓ 2****EQUACIÓ 3**

 Clica  per anar a la pàgina següent.

En els EXERCICIS següents de **resolució de problemes**, tria un problema de cada tipus, escriu l'enunciat i la seva resolució. Després comprova amb l'ordinador si l'has fet bé.

NOMBRE DESCONEGUT
PUNTUACIÓ D'UN JOC
DIMENSIONS D'UN RECTANGLE

REGAL**COMPRA DE LLIBRETES****CAIXES DE LLIMONES**

Autoavaluació



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

1 Un tren circula a una velocitat constant de _____ km/h. Quina de les següents expressions algebraiques indica la distància que recorre en x hores?

2 L'Olga té _____ bales més que l'Anna i en Joan, _____ més que l'Anna. Si x representa el nombre de bales de l'Anna, quina és l'expressió algebraica que indica les que tenen entre els tres?

3 Troba el valor numèric de _____ per a $x =$ _____

4 Efectua la següent suma i la següent resta de monomis.

_____ i _____

5 El producte de dos monomis és _____ i un d'ells és _____. Quin és l'altre?

6 El valor numèric d'un monomi de grau _____ per a $x =$ _____ és _____. De quin monomi es tracta?

7 L'equació _____ té per solució _____. Troba el valor de a .

8 La solució de l'equació _____ és:

9 Indica quina és l'equació amb la qual es pot resoldre el següent problema:

De quin nombre es tracta?

10 En Miquel té una col·lecció de cromos i en compra una altra formada pel mateix nombre de cromos. Després _____. Quants cromos tenia inicialment?