

Obxectivos

- Crear expresións alxébricas a partir dun enunciado.
- Atopar o valor numérico dunha expresión alxébrica.
- Clasificar unha expresión alxébrica como monomio, binomio,... polinomio.
- Operar con monomios (sumar, restar e multiplicar).
- Operar con polinomios (sumar, restar e multiplicar por un monomio).

Antes de empezar

1. Expresións alxébricas páx. 86
Que son?
Como as obtemos?
Valor numérico

2. Monomios páx. 88
Que son?
Sumar e restar
Multiplicar

3. Polinomios páx. 90
Que son?
Sumar e restar
Multiplicar por un monomio

Exercicios para practicar

Para saber máis

Resumo

Autoavaliación

Actividades para enviar ao titor

$$(2x+y+1)(y) =$$

$$= 2xy+y^2+y$$

$$(x+1)(x+y+1) =$$

$$= x^2+xy+2x+y+1$$

3 · (x-y)

O dobre	do cadrado
O triplo	de x e y
A metade	de x menos y
Menos o dobre	de x por y
	do inverso

$\sqrt{x \cdot y}$

O triplo	do cadrado
A metade	do cubo
Menos o dobre	de x e y
Menos o triplo	de x menos y
Menos a metade	de x por y
A raíz	do inverso
27 por cento	de x entre y

Expresións alxébricas

Na imaxe da esquerda pódense ver dous exemplos nos que se aplica a propiedade distributiva do produto respecto da suma, o gráfico explica esta propiedade que se utilizará neste tema. Observa atentamente as áreas dos rectángulos e constrúe figuras similares para aplicar esta propiedade.

Á dereita móstranse dúas expresións alxébricas, saberías construír as diferentes expresións que se obteñen ao mover as listas grises? Por exemplo, o 27 por cento do cadrado será

$$0,27 x^2$$

Expresións alxébricas

1. Expresións alxébricas

Que son?

Unha **expresión alxébrica** é un conxunto de números e letras unidos entre si polas operacións de sumar, restar, multiplicar, dividir e por paréntese. Por exemplo:

$$3+2\cdot x^2-x \quad \text{ou} \quad x\cdot y-32\cdot(x\cdot y^2-y)$$

As letras representan valores que non coñecemos e podemos consideralas como a xeneralización dun número. Chamarémolas **variables**.

Nota

O signo de multiplicar sobreenténdese diante dunha letra ou unha paréntese. Así, $3\cdot a$ é equivalente a $3a$, e $3\cdot(2+x)$ é equivalente a $3(2+x)$.

Como as obtemos?

Pretendemos transformar un enunciado, onde hai un ou varios valores que non coñecemos, nunha **expresión alxébrica**.

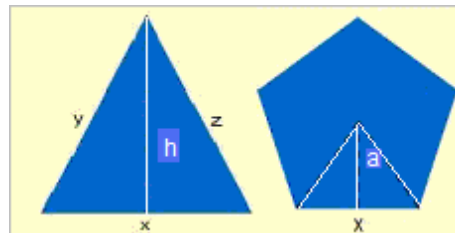
Cada un dos valores (**variables**) que non coñecemos representarémolo por unha letra diferente.

Valor numérico

Se nunha expresión alxébrica substituímos as letras (variables) por números, o que teremos será unha expresión numérica. O resultado desta expresión é o que chamamos **valor numérico** da expresión alxébrica para eses valores das variables.

É importante que teñas en conta a **prioridade das operacións**

1. Potencias
2. Produtos e cocientes
3. Sumas e restas



O perímetro do triángulo é $x+y+z$

A área do triángulo é $\frac{x \cdot h}{2}$

O perímetro do pentágono $5x$

A área do pentágono $\frac{5xa}{2}$

Enunciado

A quinta parte da suma de dous números menos oito.

Expresa alxébricamente o enunciado

$$\frac{5-3x}{2y} \cdot \frac{a \cdot b}{2} = \frac{3x^2 + 4x - 1}{2}$$

Necesitaremos dúas variables que chamaremos x e y

A diferenza entre os dous números: $x - y$

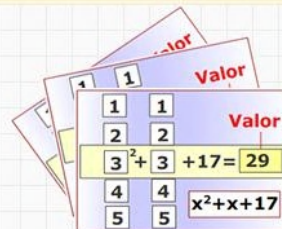
A décima parte $\frac{x - y}{10}$

máis nove $\frac{x - y}{10} + 9$

Enunciado

Acha o valor numérico da expresión alxébrica

$-y^2 - 2x \cdot y + x + 3y$
substituíndo a x por 7 e a y por 1



Cambiamos a x polo seu valor:

$$-y^2 - 2 \cdot 7 \cdot y + 7 + 3 \cdot y$$

Cambiamos a y polo seu valor:

$$-1^2 - 2 \cdot 7 \cdot 1 + 7 + 3 \cdot 1$$

Comenzamos a operar:

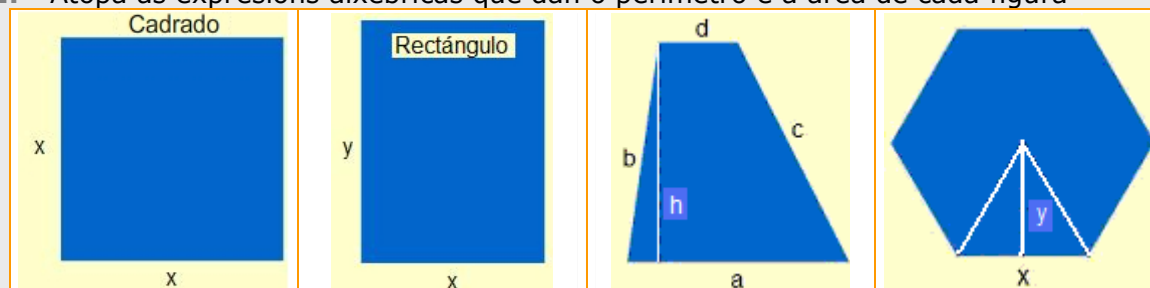
$$1. \text{ Potencias } -1 - 2 \cdot 7 \cdot 1 + 7 + 3 \cdot 1$$

$$2. \text{ Produtos } -1 - 14 + 7 + 3$$

Valor numérico = **-5**

EXERCICIOS resoltos

1. Atopa as expresións alxébricas que dan o perímetro e a área de cada figura



Solucións

Perímetro = $4x$
Área = x^2

Perímetro = $2(x + y)$
Área = xy

Perímetro = $a + b + c + d$
Área = $\frac{(a + d)h}{2}$

Perímetro = $6x$
Área = $3x^2$

2. Escolle a expresión alxébrica en cada caso

1 O triplo dun número máis seis (A) $6x + 3$ (B) $3x + 6$ (C) $3(x + 6)$ (D) $\frac{x}{3} + 6$	2 A quinta parte dun nº máis 10. (A) $\frac{x}{5} + 10$ (B) $\frac{x + 10}{5}$ (C) $10x + 5$ (D) $5x + 10$	3 Un cuarto da suma dun nº máis 7. (A) $\frac{x + 7}{4}$ (B) $\frac{x}{4} + 7$ (C) $\frac{14 + 7}{4}$ (D) $\frac{7}{4} + x$	4 A semisuma de dous números. (A) $\frac{x \cdot y}{2}$ (B) $\frac{x + y}{2}$ (C) $\frac{x}{2} + y$ (D) $\frac{x - y}{2}$	5 A metade do produto de $2n^0$. (A) $\frac{x}{2} \cdot y$ (B) $\frac{x}{2} \cdot \frac{y}{2}$ (C) $\frac{x - y}{2}$ (D) $\frac{x \cdot 7}{2}$
6 A raíz cadrada da suma de dous cadrados. (A) $x + y$ (B) $x^2 + y^2$ (C) $\sqrt{x^2 + y^2}$ (D) $\sqrt{x^2 + y^2}$	7 O 40% dun número. (A) $0.4x$ (B) $\frac{40}{100}x$ (C) $\frac{40}{10}x$ (D) $\frac{100x}{40}$	8 O cadrado da suma de dous números. (A) $(z + y)^2$ (B) $x^2 + y^2$ (C) $x + y^2$ (D) $(12 + y)^2$	9 O cadrado da semisuma de dous números. (A) $\frac{x^2 + y^2}{4}$ (B) $\frac{x + y^2}{2}$ (C) $\frac{(x + y)^2}{4}$ (D) $\frac{(x + y)^2}{2}$	5 A media aritmética de tres números (A) $0.5x + 0.5y + 0.5z$ (B) $\left(\frac{x + y}{2} + z\right)/2$ (C) $\frac{x + y + z}{3}$ (D) $\frac{x + y + z}{2}$

Solucións: 1 B; 2 A; 3 A; 4 B; 5 A; 6 D; 7 A; 8 A; 9 C; 10 C.

3. Atopa os valores numéricos indicados en cada caso.

$2 - 7 \cdot x^2$ en (-2) $2 - 7 \cdot (-2)^5$ $2 - 7 \cdot -32$ $2 + 224$ 226	$3 + 5 \cdot x^3$ en $\frac{2}{3}$ $3 + 5 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3$ $3 + 5 \cdot \frac{8}{27}$ $3 + \frac{40}{27}$ $\frac{121}{27}$	$3\sqrt{x} - 3 \cdot x^3$ en 9 $3\sqrt{9} - 3 \cdot 9^3$ $3 \cdot 3 - 3 \cdot 729$ $9 - 2187$ -2178	$\frac{x^5}{y^3} + 4$ en $\begin{matrix} x = -2 \\ y = 3 \end{matrix}$ $\frac{(-2)^5}{3^3} + 4$ $\frac{-32}{27} + 4$ $\frac{76}{27}$	$\frac{x^5}{y^4} + 1$ en $\begin{matrix} x = 4 \\ y = 4 \end{matrix}$ $\frac{4^5}{4^4} + 1$ $4^1 + 1$ $4 + 1$ 5
--	--	--	---	---

Expresións alxébricas

2. Monomios

Que son?

Un monomio é unha expresión alxébrica formada polo produto dun número e unha ou máis variables. Ao número chamáremoslle **coeficiente** e ao conxunto das variables, **literal**.

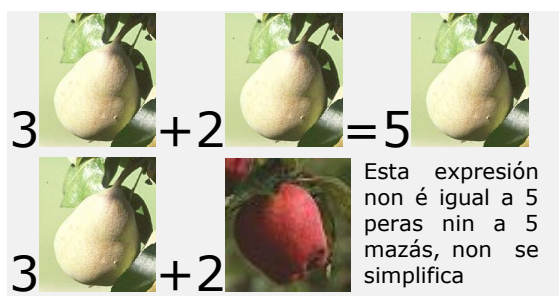
Chamaremos **grao** do monomio á suma dos expoñentes da súa parte literal. É **grao respecto dunha variable**, ao expoñente desa variable.

Dous monomios son **semellantes** se os seus literais son iguais.

Dous monomios son **opostos** se son semellantes e os seus coeficientes son opostos.

Sumar e restar monomios

Tres peras e dúas peras son 5 peras. Pero 3 peras e 2 mazás non son 5 peras ni 5 mazás, son 3 peras + 2 mazás.



O mesmo ocorre cos monomios. Se dous monomios son semellantes, sumamos ou restamos os coeficientes e deixamos o mesmo literal. Se non son semellantes, esta operación non pode expresarse de maneira máis simplificada.

$3x+2x=5x$, pero as expresións $3x^2+2x$ o $2x+7y$ non se poden simplificar.

Multiplicar monomios

O produto de dous monomios é un monomio que ten por coeficiente o produto dos coeficientes e por parte literal o produto das partes literais (recorda a propiedade: $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$).

Así,
 $(3x^2y) \cdot (2x) = (3 \cdot 2)x^2yx = 6x^{2+1}y = 6x^3y$

Identifica os elementos dos monomios

$$-12x^5y^3 \quad 2x^5y^3$$



Monomio	Coeficiente	Literal	Grado
$-12x^5y^3$	-12	x^5y^3	8
$2x^5y^3$	2	x^5y^3	8

Son semellantes, pois teñen igual o literal

Non son opostos, pois os coeficientes non o son

$$2x^7y^3 + 6x^7y^3$$

Monomios semellantes, polo tanto súmanse os coeficientes

$$8x^7y^3$$

$$2x^7y^3 - 6x^7y^3$$

Para restalos procédese de forma similar,

$$-4x^7y^3$$

$$2x^7y^3 + 6x^5y^3$$

Monomios non semellantes, polo tanto a expresión non se pode simplificar, o resultado é

$$2x^7y^3 + 6x^5y^3$$

Analogamente

$$2x^7y^3 - 6x^5y^3$$

é

$$2x^7y^3 - 6x^5y^3$$

$$\left(-\frac{3}{2}x^2y^3\right) \cdot \left(\frac{3}{2}y^2\right)$$

Multiplicamos os coeficientes: $\left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \left(\frac{3}{2}\right) = -\frac{9}{4}$

Multiplicamos os literais: $(x^2y^3) \cdot (y^2) = x^2y^5$

Resultado: $-\frac{9}{4}x^2y^5$

EXERCICIOS resoltos

4. Emparella os rectángulos da esquerda, á dereita está a solución.

$2x^3y^5$ Coefic. 0.5 Grao 3	xy^3 Coeficiente 1 Grao 4	$-7x^5$ Coeficiente 2 Grao 8	πy Coefic. II Grao 1	πy Coefic. II Grao 1	$2x^3y^5$ Coefic. 0.5 Grao 3	xy^3 Coeficiente 1 Grao 4	$-7x^5$ Coeficiente 2 Grao 8	πy Coefic. II Grao 1	$2x^3y^5$ Coefic. 0.5 Grao 3	xy^3 Coeficiente 1 Grao 4	$-7x^5$ Coeficiente 2 Grao 8	πy Coefic. II Grao 1	
$x^3/2$ Coeficiente 6 Grao 3	$y+3$ Coefic. -7 Grao 5	Non é un monomio	Coeficiente 1 Grao 3	y^3 Coeficiente 1 Grao 3	$x^3/2$ Coeficiente 6 Grao 3	$y+3$ Coefic. -7 Grao 5	Non é un monomio	Coeficiente 1 Grao 3	y^3 Coeficiente 1 Grao 3	$x^3/2$ Coeficiente 6 Grao 3	$y+3$ Coefic. -7 Grao 5	Non é un monomio	Coeficiente 1 Grao 3
$2x^2y$ Coefic. II Grao 1	y^3 Coefic. II Grao 1	πy Coefic. II Grao 1	$2x^2y$ Coefic. II Grao 1	y^3 Coefic. II Grao 1	πy Coefic. II Grao 1	$2x^2y$ Coefic. II Grao 1	y^3 Coefic. II Grao 1	πy Coefic. II Grao 1	$2x^2y$ Coefic. II Grao 1	y^3 Coefic. II Grao 1	πy Coefic. II Grao 1	$2x^2y$ Coefic. II Grao 1	y^3 Coefic. II Grao 1

5. Suma e resta as seguintes parellas de monomios

a) $3/2 x^3y$, $2 x^3y$ b) $2xy$, x^3y c) x^2y^3 , $-7/4 x^2y^3$ d) nx , $6x$

Solucións suma:

a) $7/2 x^3y$ b) $2xy + x^3y$ c) $-3/4 x^2y^3$ d) $(n+6)x$

Solucións resta:

a) $-1/2 x^3y$ b) $2xy - x^3y$ c) $11/4 x^2y^3$ d) $(n-6)x$

6. Escolle a etiqueta que da o resultado correcto do produto dos monomios indicados en cada caso.

$4x^2y^3$	y	$5y^3$	$-9y^2$	y	$-6x$
$9x^2y^6$		$20x^2y^6$	$-15xy^2$		$96xy^2$
$20x^2+y^6$		$-20x^2y^6$	$54x+y^2$		$54x^2y$
$20xy^9$		$45x^2y^6$	$54xy^2$		$-54xy^2$
Solución: 2 columna 2 fila 1			Solución: 1 columna 3 fila 1		

Expresións alxébricas

3. Polinomios

Que son?

A suma de varios monomios non semellantes é un polinomio, o conxunto dos polinomios está formado por monomios ou sumas de monomios non semellantes.

Se un dos monomios non ten parte literal, chámase **termo independente**.

O maior grao de todos os seus monomios, é o **grao do polinomio**.

Nomeamos os polinomios cunha letra maiúscula e entre paréntese as variables que o integran, pero nesta páxina restrinxirémonos a unha soa variable.

É importante que saibas identificar os **coeficientes** dun polinomio segundo o seu grao, se $P(x)=x^3+2x-4$, o seu **grao é 3** e o seu coeficiente de grao tres é 1, o seu coeficiente de grao un é 2 e o termo independente ou coeficiente de grao cero é -4.

Sumar e restar polinomios

Para sumar ou restar dous polinomios, operamos os seus monomios semellantes. Se non os teñen, deixamos a operación indicada.

Así, se $P(x)=3x^2+4x$ e $Q(x)=4x-1$,

$P(x)+Q(x)=[3x^2+4x]+[4x-1]=3x^2+8x-1$

$P(x)-Q(x)=[3x^2+4x]-[4x-1]=3x^2+1$

Polinomios opostos

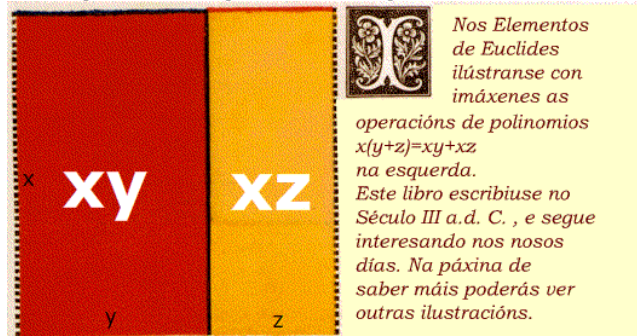
Dous polinomios son opostos se ao sumalos todos os seus termos se anulan.

Así, se $P(x)=3x^2+4$ e $Q(x)=-3x^2-4$,

entón: $P(x)+Q(x)=[3x^2+4]+[-3x^2-4]=3x^2+4-3x^2-4=0$, **$Q(x)$ é o oposto de $P(x)$.**

Para conseguir o polinomio oposto de $P(x)$, só temos que cambiar os signos dos seus coeficientes. O representaremos por $-P(x)$.

Multiplicar un polinomio por un monomio



O seguinte exemplo axudarache a dominar esta operación.

$P(x)=3x^2+4x$ $Q(x)=3x$:

$$P(x) \cdot Q(x) = [5x^2+4x] \cdot [3x] = [5x2] \cdot [3x] + [4x] \cdot [3x] = 15x^3+12x^2$$

$$P(x)=-7x^4-4x^3+6x^2$$

Os seus coeficientes, ordenados de grao maior a menor

gr 4 gr 3 gr 2 gr 1 gr 0
-7 -4 6 0 0 **Termo independente**

O seu grao Cantos monomios o forman?

4 3

Valor numérico en -1

-1

$$P(x)=-5x^4-4x^3-3$$

Os seus coeficientes, ordenados de grao maior a menor

gr 4 gr 3 gr 2 gr 1 gr 0
-5 -4 0 0 -3 **Termo independente**

O seu grao Cantos monomios o forman?

4 3

Valor numérico en -2

-83

$$P(x) = -6x^5 - 8x^2 - 6x + 2$$

$$Q(x) = -x^5 - x^4 + 3x^2 - 6x + 8$$

Suma

Operamos os monomios semellantes por separado

$$\begin{array}{r} -6x^5 \\ + [-x^5 - x^4] \end{array} \quad \begin{array}{r} -8x^2 - 6x + 2 \\ + 3x^2 - 6x + 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 8 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -7x^5 - 1x^4 \\ -5x^2 - 12x + 10 \end{array}$$

Solución

$$P(x) + Q(x) = -7x^5 - x^4 - 5x^2 - 12x + 10$$

Resta

Operamos os monomios semellantes por separado

$$\begin{array}{r} -6x^5 \\ - [-x^5 - x^4] \end{array} \quad \begin{array}{r} -8x^2 - 6x + 2 \\ + 3x^2 - 6x + 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 8 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -5x^5 + x^4 \\ -11x^2 - 12x + 10 \end{array}$$

Solución

$$P(x) - Q(x) = -5x^5 + x^4 - 11x^2 - 12x + 10$$

Acha o oposto de $P(x)$

Cambiamos todos os signos dos coeficientes de $P(x)$

$$-P(x) = 6x^5 + 8x^2 + 6x - 2$$

Multiplicación dun monomio por un binomio

$$2x^3y^4 \cdot (-3x^2y^2 + 4x^2y^3) =$$

$$-6x^5y^6 + 8x^5y^7$$

EXERCICIOS resoltos

7. Cos elementos da esquerda, escribe el polinomio $P(x)$ que cumpra as condicións da dereita.

$+5$	O grao de $P(x)$ é 7
-3 -4	O coeficiente de maior grao é -4
x^7	O coeficiente de grao 5 é 5
x^5	O coeficiente de grao 3 é 3
x^3 -5	O coeficiente de grao 0 é -5
	Os demais coeficientes son todos cero.

$P(x) =$

Solución: $P(x) = -4x^7 + 5x^5 + 3x^3 - 5 = (x)P$

8. Atopa $P(x)-Q(x)$

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

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

$$P(x) - Q(x) = -\frac{6}{23}x^2 - \frac{3}{8}x + 4$$

- Atopa $P(x)+Q(x)$

$$P(x) = x^3 - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{5}x$$

$$Q(x) = \frac{2}{5}x^3 - x^2 + \frac{5}{4}x - \frac{5}{4}$$

$$P(x) + Q(x) = \frac{7}{5}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + \frac{6}{20}x - \frac{5}{4}$$

9. Atopa a expresión en coeficientes dos seguintes produtos

Multiplica o polinomio
 $P(x) = -9x^4 + 8x$
 por -4 por $11x^4$

Multiplicamos, por separado, todos os termos de $P(x)$

$$[-9x^4] \cdot [-4] = 36x^4$$

$$[8x] \cdot [-4] = -32x$$

Solución

$$P(x) = 36x^4 - 32x$$

Multiplicamos, por separado, todos os termos de $P(x)$

$$[-9x^4] [11x^4] = -99x^8$$

$$[8x] [11x^4] = 88x^5$$

Solución

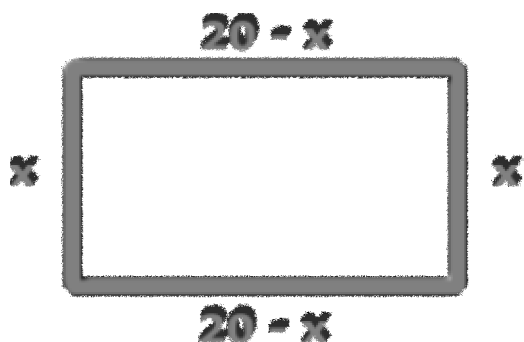
$$P(x) = -99x^8 + 88x^5$$

Expresións alxébricas

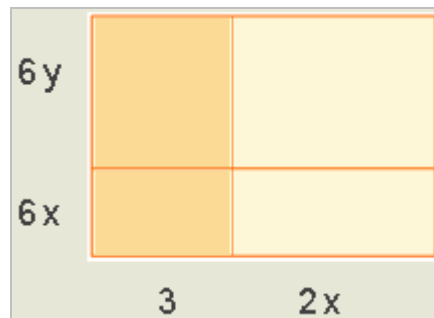


Para practicar

1. Atopa a expresión alxébrica que da as unidades dun número de tres cifras.
2. O meu paso é de 69 cm. Cantos pasos darei para dar tres voltas a un circuíto de a metros?
3. Se fai tres horas estaba no quilómetro 26 dunha estrada e vou a unha velocidade media de x km/h. En que punto quilométrico da mesma estrada me atopo?
4. En tres cuartos de hora hai 45 minutos. Sabes cantos minutos hai en $2 \cdot r/s$ horas?
5. A expresión alxébrica que define o prezo dun artigo de y € se nos rebaixan un $x\%$ é $(100 - x) / 100 \cdot y$. Atopa o prezo dun artigo de 52€ se se rebaixa un 25%.
6. Atopa o valor numérico de $P(x) = 6x^2 + 7x + 3$ en $x=10$ e en $x=0,1$.
7. Atopa o valor numérico de $(10x+y)/99$ en $x=6$ e $y=8$.
8. Dobrando un arame de 40 cm formamos un rectángulo. Atopa a expresión alxébrica que define a área do rectángulo e calcula o seu valor para $x=4$. (Ver figura)



9. Cal é o grao do polinomio $-3x^4 + 9x^2$? Cal é o seu coeficiente de grao dous? e o de grao un? Calcula o seu valor numérico en $x=2$.
10. Multiplica $3 \cdot (6x+6y)$ e $2x \cdot (6x+6y)$. Completa as áreas dos rectángulos.



11. Opera $[4x^3y^3] + [5x^4y^2]$ e $[-7x^3] + [5x^3]$
12. Opera $[-8x^2] - [-3x^2]$
13. Multiplica os monomios $[2x^5y^3]$ e $[-3xy^2]$
14. Atopa o oposto de $[-2x^2y^4]$
15. Suma os polinomios

$$-\frac{3}{4}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 5x - \frac{4}{5} \quad \text{e}$$

$$x^3 + x + \frac{3}{5}$$

16. Resta os polinomios

$$-\frac{3}{4}x^3 + \frac{3}{5}x - 2 \quad \text{e}$$

$$\frac{1}{4}x^3 + \frac{3}{5}x^2 + 4$$

17. Multiplica o monomio

$$-4x^7y^2$$

polo binomio

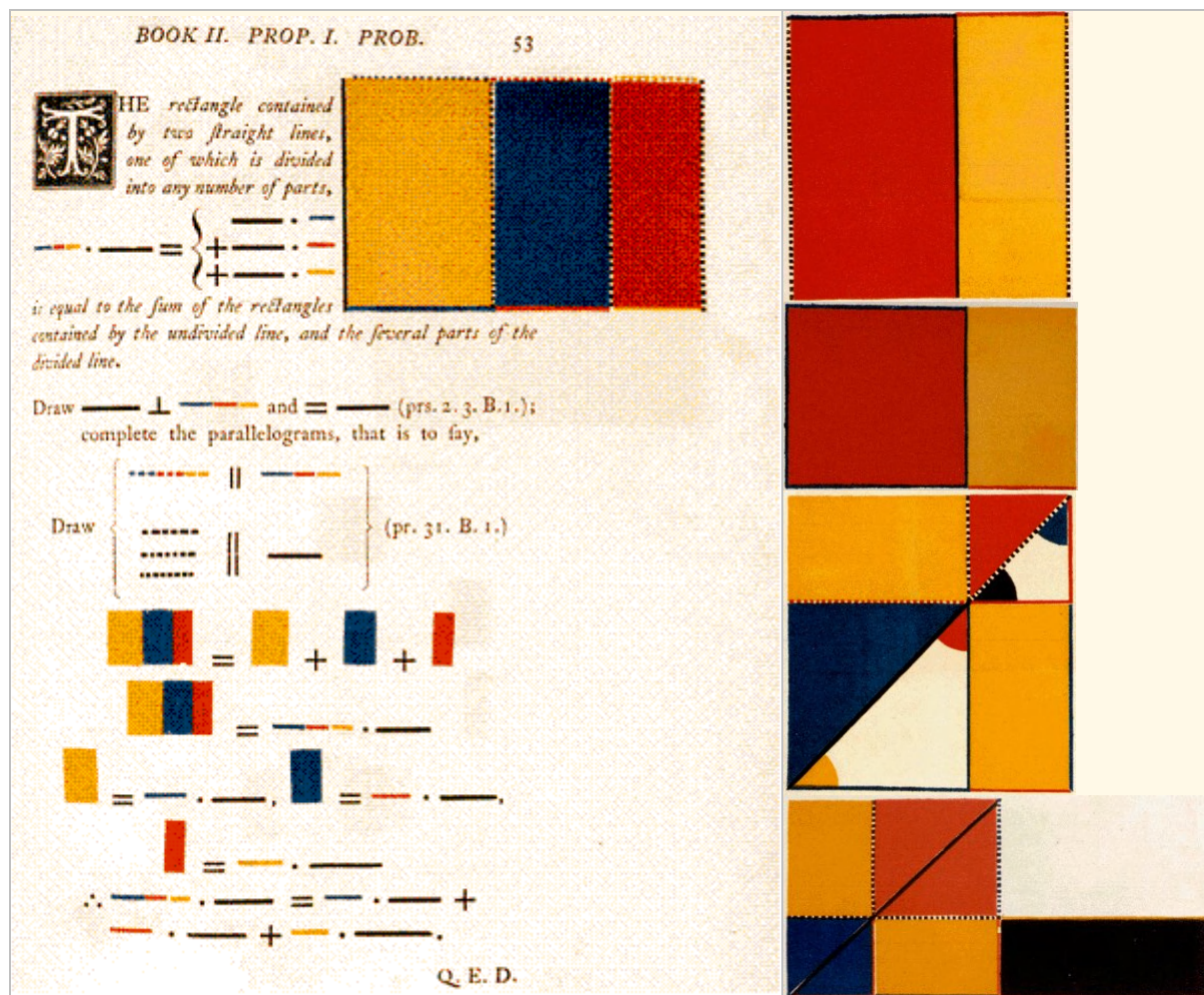
$$-4x^8y^7 - x^4y^4$$



Euclides

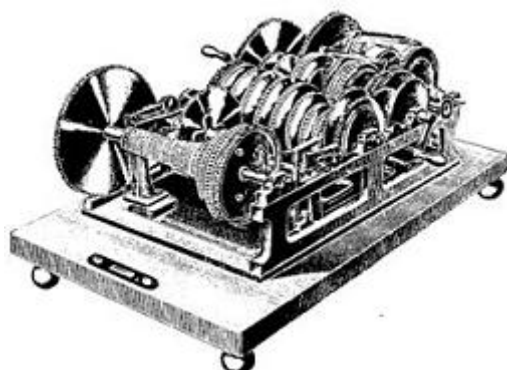
No S. III Euclides escribiu Os Elementos en 13 volumes. A obra é a segunda en número de edicións publicadas despois da Biblia (máis de 1000).

As imaxes corresponden á edición de Byrne publicada en 1847. Son gráficos das cinco primeiras proposicións do libro II e representan algunhas operacións de polinomios.



A Máquina Alxébrica de Torres Quevedo

Son moitas as máquinas precursoras dos ordenadores. Nas imaxes vemos unha achega española a este desenvolvemento. Esta máquina calculaba valores numéricos de polinomios.



Expresións alxébricas



**Lembra
o máis importante**

Expresións alxébricas e os seus valores numéricos



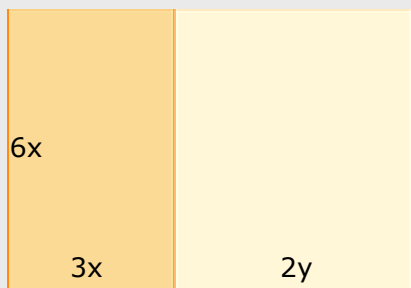
O número de rodas se hai 80 coches e 20 motos, é o **valor numérico** de $4x + 2y$ en $x=80$, $y=20$:
 $4 \cdot 80 + 2 \cdot 20 = 360$

A **expresión** que da o prezo das rodas se a dun coche é z € e a de unha moto t €, é $4xz + 2yt$

O custo das rodas de 2 coches e unha moto se a do coche é de 80€ e a da motocicleta de 50€ é o **valor numérico** de $4xz + 2yt$ en $x=2$, $y=1$; $z=80$, $t=50$, que da
 $4 \cdot 2 \cdot 80 + 2 \cdot 1 \cdot 50 = 740$



Monomios	Polinomios
Suma e resta monomios $7x^3 + 2x = 7x^3 + 2x$ $7x^3 + 2x^3 = 9x^3$ $7x^3 - 2x^3 = 5x^3$	Suma e resta polinomios $P(x) = 4x^3 + x - 5$ $Q(x) = 2x^3 + x^2 + 2x + 4$ $P(x) + Q(x) = 6x^3 + x^2 + 3x - 1$ $P(x) - Q(x) = 2x^3 - x^2 - x - 9$
Multiplica monomios $7x^3 \cdot 2x = 14x^4$ $7x^3 \cdot 2x^3 = 14x^6$ $3x^3y^2 \cdot 2x^3y = 6x^6y^3$	Multiplica un monomio por un polinomio $7x^3 \cdot (2x^2 + 3) =$ $= 7x^3 \cdot 2x^2 + 7x^3 \cdot 3 =$ $= 14x^5 + 21x^3$



1. Atopa a expresión alxébrica que da as unidades do triplo dun número de tres cifras x e z .
2. Atopa a área do rectángulo da esquerda.
3. Valor numérico de $5x^3 - 4/5x^2 + 5x + 5$ en $x = -2$
4. Cal é o grao do polinomio $P(x,y) = 3x^3y^3 - 5x^2y^3$?
5. Cal é o coeficiente de grao 2 de $P(x) = -5x^3 + 4x^2 - 3$?
6. $P(x)$ é un polinomio de grao 1 tal que $P(10) = 234$, $P(0,1) = 6,3$. Sabes se $P(x) = 23x + 4$ ou $P(x) = 2x^2 + 3x + 4$ ou ningún dos dous casos?
7. Suma os monomios $2x^6y^5 + 3x^6y^5$
8. Atopa o valor numérico en $x = 10$ da resta dos polinomios $P(x) = 6x^2 + 4x + 1$ e $Q(x) = 2x^2 + 5x + 4$
9. Cal é a suma de $\sqrt{3}x^8 + 4x$ e $5x^8 + 3x$?
10. Cal é o grao do produto de $-6x^4y^3$ por $2x^6y^3 + 3x^8y^6$?

Expresións alxébricas

Solucións dos exercicios para practicar

1. $100x + 10y + z$

2. $100a/23$

3. $26+3x$

4. $120 \cdot r/s$ minutos

5. 39€

6. en 10, 673; en 0,1, 3,76

7. 0.686868....

8. $20x - x^2$; 64

9. 4; 9; 0; -12

10. $18x+18y$; $12x^2+12xy$

18y	12xy
18x	$12x^2$

11. $4x^3y^3 + 5x^4y^2$; $-2x^3$

12. $-5x^2$

13. $-6x^6y^5$

14. $2x^2y^4$

15. $\frac{1}{4}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 6x - \frac{1}{5}$

16. $-x^3 - \frac{3}{5}x^2 + \frac{3}{5}x - 6$

17. $16x^{15}y^9 + 4x^{11}y^6$

Solucións AUTOAVALIACIÓN

1. $300x+30y+3z$

2. $18x^2+12xy$

3. $-241/5$

4. 6

5. 4

6. $P(x)=23x+4$

7. $5x^6y^5$

8. 387

9. $(\sqrt{3} + 5)x^8 + 7x$

10. 21

Non esquezas enviar as actividades ao titor ►