



## Polinomios

### Contidos

1. Polinomios  
Grao. Expresión en coeficientes  
Valor numérico dun polinomio
2. Operacións con polinomios  
Suma diferenza, produto  
División.
3. Identidades notables  
 $(a+b)^2$   
 $(a-b)^2$   
 $(a+b) \cdot (a-b)$   
Potencia dun binomio
4. División por  $x-a$   
Regra de Ruffini  
Teorema do resto
5. Descomposición factorial  
Factor común  $x^n$   
Raíces dun polinomio

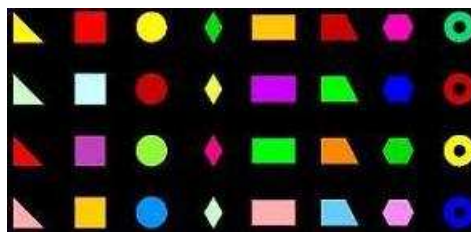
### Obxectivos

- Achar a expresión en coeficientes dun polinomio e operar con eles.
- Calcular o valor numérico dun polinomio.
- Recoñecer algunhas identidades notables, o cadrado e o cubo dun binomio.
- Regra de Ruffini e Teorema do Resto.
- Achar a descomposición factorial dalgúns polinomios.

**Antes de empezar**

Preme sobre a escena de MAXIA CON POLINOMIOS (non sobre a explicación, nin nos teus dotes de maxia)

Nestes momentos debes estar a observar 32 figuras de diferentes cores



A escena pídeche que memorices unha figura. Escríbea á dereita (e non llo digas a ninguén) →

Despois de premer o botón COMEZO. Está a túa figura neste grupo? Escríbeo á dereita (SI ou NON) →

E neste grupo (SI ou NON). Escríbeo á dereita →

E neste grupo (SI ou NON). Escríbeo á dereita →

E neste grupo (SI ou NON). Escríbeo á dereita →

E neste grupo (SI ou NON). Escríbeo á dereita →

Acertouche a figura o ordenador?. Que figura cree o ordenador que ti memorizaches?. Escríbea á dereita →

Seguro que estás a desexar premer no apartado correspondente á EXPLICACIÓN. Pero non o fagas antes de encher o seguinte cadro:

Con cantas figuras distintas traballa a escena?

Pídeche a escena algunha vez que lle digas a cor ou a forma da figura que ti memorizaches, ou simplemente que contestes SI ou NON a se está nun grupo determinado de figuras?

Cantas veces contestaches SI ou NON?

Que vale  $2^5$ ?

Agora si é o momento de ver a EXPLICACIÓN pulsando dentro da escena no apartado correspondente.

Imos xogar cun compañeiro.

A escena pídelles que memorice unha figura. Loxicamente non a imos escribir porque é un segredo. →

Prememos COMEZO e escribimos SI ou NON. O que nos diga o teu compañeiro →

E neste grupo (SI ou NON). Escríbeo á dereita →

E neste grupo (SI ou NON). Escríbeo á dereita →

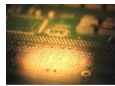
E neste grupo (SI ou NON). Escríbeo á dereita →

E neste grupo (SI ou NON). Escríbeo á dereita →

Temos os nosos 5 SI ou NON. Escribe ao lado o polinomio co que debemos traballar. →

Substituímos 2 no devandito polinomio? O valor da figura sería? Escríbeo á dereita →

Preme o botón



que aparece en pantalla baixo o título Sistema Binario e visualiza o vídeo. Pon atención para contestar:

No vídeo aparece un número descomposto en varios sumandos.

NÚMERO=	SUMANDOS=
---------	-----------

Preme para ir á páxina seguinte.

## 1. Polinomios

### 1.a. Grao. Expresión en coeficientes

Le o texto de pantalla.

**CONTESTA ESTAS CUESTIÓN:**

	RESPOSTAS
Cal é o grao do polinomio $x^3+2x-1$ ?	
Cantos coeficientes ten un polinomio de grao 4?	
Escribe á dereita o polinomio asociado aos coeficientes: 2 0 -3 1	

Fai varios exemplos na escena ata comprender os conceptos de grao, expresión en coeficientes e expresión polinómica dun polinomio.

Preme no botón



para facer o exercicio proposto.

Preme para ir á páxina seguinte.

### 1.b. Valor numérico dun polinomio

 Le en pantalla detidamente as **instrucións** para utilizar a escena.

Practica primeiro na escena con varios exemplos da serie 1.



Imos agora a serie 2.

**EXERCICIO 1:** Completa agora a seguinte táboa escribindo á esquerda os teus resultados do **(ATENCIÓN) exercicio 5 da serie 2** e á dereita (de forma resumida as instrucións).

Resultados	Instrucións

Cando remates debes resolver os exercicios propostos da páxina seguinte e pasar ao seguinte apartado.

Preme para ir á páxina seguinte.

**EXERCICIOS**

- Acha a expresión en coeficientes dos polinomios  $P(x)=5x^2+2x+1$ ;  $Q(x)=x^3-3x$ ;  $R(x)=0,5x^2 -4$
- Escribe as expresións polinómicas dos polinomios a expresión dos cales en coeficientes é:  $P(x) \rightarrow 2 \ 1 \ 3 \ -1$ ;  $Q(x) \rightarrow 1 \ 3 \ 0 \ 0$ ;  $R(x) \rightarrow 3/4 \ -1 \ 0 \ 2$
- Completa a táboa:

EXPRESIÓN POLINÓMICA	EXPRESIÓN EN COEFICIENTES	GRAO
$-2x^3+x^5-3x^2$		
$x^2/3-1$		
	$-2 \ \pi \ 0 \ 0$	
	$-2 \ 1,3 \ 0 \ -1/7$	
$3-\sqrt{2}x^2$		

Estes polinomios son polinomios nunha variable, x, con coeficientes no corpo dos números reais. O conxunto destes polinomios désígnase por  $\mathbb{R}[x]$ .

- Acha o valor numérico en 1, 0 e -2 dos polinomios do exercicio anterior

POLINOMIO	Valor en 1	Valor en 0	Valor en -2
$x^5-2x^3-3x^2$			
$x^2/3-1$			
$-2x^3+\pi x^2$			
$-2x^3+1,3x^2-1/7$			
$-\sqrt{2}x^2+3$			

**2. Operacións con polinomios**


**2.a. Suma, diferenza e produto**

Observa con atención a escena que se mostra.

Non é necesario que contestes por escrito pero, podes elixir na escena os polinomios que se van operar? podes elixir a operación suma, resta ou produto?

EXERCICIO 1: Completa a seguinte táboa con 6 exercicios diferentes dos que che achega a escena. Coloca na segunda columna o signo da operación (+, -, x). Escribe a ser posible 2 exercicios de cada operación.

Primeiro polinomio	Op.	Segundo polinomio	Resultado

Preme no botón  na parte inferior dereita, para facer os exercicios.

Como verás ábrese un cadro cunha escena na que podes practicar operacións con polinomios. A idea é que practiques cantas veces queiras pero completa a seguinte táboa con 5 exemplos que resolveras CORRECTAMENTE

**EXERCICIO 2:**

P(X)	Op.	Q(x)	Resultado

Cando remates podes pasar ao seguinte apartado. Preme para ir á páxina seguinte.

## 2.b. División

Nesta ocasión preséntase unha escena con tres niveis.  
 Practica coa escena, en cada un dos niveis, ata entender ben os conceptos.



**EXERCICIO 1:** Completa a seguinte táboa coas palabras dividendo, divisor, cociente e resto


Fórmula que os relaciona:

**EXERCICIO 2:** Contesta.

Se dividimos un polinomio onde o monomio de maior grao é  $6x^4$  entre outro cuxo monomio de maior grao é  $2x^2$ , o cociente terá como monomio de maior grado \_\_\_\_\_


Se dividimos un polinomio onde o monomio de maior grao é  $x^4$  entre outro cuxo monomio de maior grao é  $3x$ , o cociente terá como monomio de maior grado \_\_\_\_\_

O resto da división de dous polinomios pode ser cero? \_\_\_\_\_ Qué afirmaremos neste caso do dividendo e do divisor? \_\_\_\_\_

**EXERCICIO 3:** Completa de novo a táboa, cun exemplo concreto do nivel 2 (**atención ao nivel**), escribindo no seu lugar P(x), Q(x), cociente e resto.


Fórmula que os relaciona:

Aínda que non o escribas neste caderniño, practica coa escena.

Preme no botón  para facer uns exercicios e escribe as túas operacións nos cadros seguintes. Trátase de realizar 2 divisións de principio a fin. Aproveita a escena para comprobar se os teus resultados son correctos.

1ª División completa	2ª División completa

Cando remates podes pasar ao seguinte apartado. Preme  para ir á páxina seguinte.

### EXERCICIOS

5. Acha  $P(x)+Q(x)$  e  $2\cdot P(x)-Q(x)$   
 $P(x)=x^4+x^3+3x$      $Q(x)=2x^3+x^2-4x+5$
6. ¿Cal é o grao do cociente ao dividir un polinomio de grao 5 entre outro de grao 2?
7. Multiplica  $P(x)=x^3+6x^2+4x-6$  por  $Q(x)=x^3+3x^2+5x-2$
8. Dados os polinomios  $P(x)$  y  $Q(x)$  efectúa a división  $P(x):Q(x)$ 
  - a.  $P(x)=2x^3+4x^2+7x+3$  ;  $Q(x)=2x^2+x+3$
  - b.  $P(x)=7x^2-2x+5$  ;  $Q(x)=8x+7$

## 3. Identidades notables

### 3.a. $(a+b)^2$ Cadrado dunha suma

EXERCICIO 1: ¿Observaches a escena con detemento? Seguro que se.

Fixa antes de nada os valores  $a=4$  e  $b=5$  na escena e contesta a seguinte batería de preguntas:

Cantos cadrillos contén o cadrado azul? \_\_\_\_\_

Cantos cadrillos contén o cadrado roxo? \_\_\_\_\_

Cal é o valor de  $a+b$ ? \_\_\_\_\_

Cantos cadrillos contén cada un dos cadrados grises? \_\_\_\_\_

Como relacionarías 81 cos valores anteriores? \_\_\_\_\_

Como poderíamos expresar  $(4+5)^2$ ? \_\_\_\_\_

Escribe no seguinte recadro esa fórmula que nunca esquecerás:

Preme no botón



para facer os exercicios correspondentes ao cadrado dunha

suma e escribe as túas operacións en los.2 cadros seguintes. A escena contén 11 series. Deberás transcribir a **cuarta** e outra que ti inventes.

1ª suma ao cadrado	2ª suma ao cadrado (inventada)


Cando remates podes pasar ao seguinte apartado.

Preme



para ir á páxina seguinte.


### 3.b. $(a-b)^2$ Cadrado dunha diferenza

EXERCICIO 1: Observa a escena con detemento pero nesta ocasión imos centrarnos no vídeo  da dereita.


Visualízao e no seguinte recadro realiza os teus cálculos para obter o valor de  $(a-b)^2$

$(a-b)^2 = (a-b)(a-b) =$

Escribe no seguinte recadro esa fórmula que nunca esquecerás:

Preme no botón  para facer os exercicios correspondentes ao cadrado dunha diferenza e escribe as túas operacións en los.2 cadros seguintes. A escena contén 11 series. Deberás transcribir a **cuarta** e outra que o teu inventes.

1ª diferenza ao cadrado	2ª diferenza ao cadrado (inventada)

Cando remates podes pasar ao seguinte apartado. Preme  para ir á páxina seguinte.


### 3.c. (a+b) (a-b) Suma por diferenza

EXERCICIO 1: Observaches a escena con detemento? Seguro que si.

Fixa antes de nada os valores  $a=9$  e  $b=3$  na escena e pulsa o botón de comezo da animación. Contesta agora ás seguintes preguntas:

- Cantos cadrinhos contén o cadrado roxo? \_\_\_\_\_
- Cantos cadrinhos contén o cadrado azul? \_\_\_\_\_
- Cal é o valor de  $a+b$ ? \_\_\_\_\_
- Cal é o valor de  $a-b$ ? \_\_\_\_\_
- Cantos cadrinhos contén o rectángulo de base  $a+b$  e altura  $a-b$ ? \_\_\_\_\_

Escribe no seguinte recadro esa fórmula que nunca esquecerás:


Preme no botón  para facer os exercicios correspondentes á suma por diferenza e escribe as túas operacións nos.2 cadros seguintes. A escena contén 11 series. Deberás transcribir a **sexta** e outra que ti inventes.

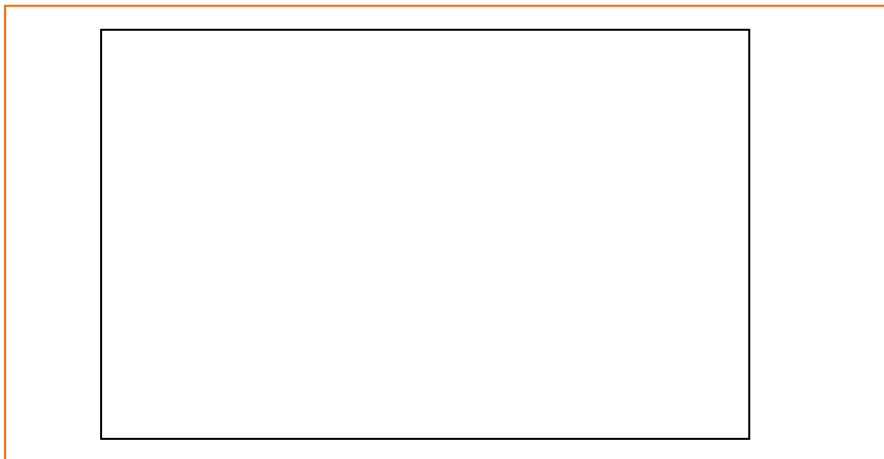
1ª suma por diferenza	2ª suma por diferenza (inventada)

Cando remates podes pasar ao seguinte apartado. Preme  para ir á páxina seguinte.



### 3.d. Potencia dun binomio. Triángulo de Pascal

EXERCICIO 1: Observa a escena con detemento pero non esquezas o vídeo  da dereita. Visualízao e no seguinte recadro constrúe o Triángulo de Pascal.



EXERCICIO 2: Fixa na escena da esquerda como valores de a e b os que figuran na primeira columna.

	$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$			
	Vol cubo vermello	Vol verde	Vol laranxa	Vol. cubo azul
a=2 e b=4				
a=4 e b=2				
a=2 e b=2				
a=2 e b=8				

Preme no botón  para facer uns exercicios variados.

Terás que facer 7 series con 1 EXERCICIO en cada unha. Resólveos fixándote nas propiedades.

Cando remates podes pasar ao seguinte apartado. Preme  para ir á páxina seguinte.

## EXERCICIOS

9. Desenvolve  $(x+3)^2$  aplicando as identidades notables  
 Descompón o polinomio  $x^2-10x+25$  aplicando as identidades notables,  
 Descompón o polinomio  $4x^2 - 25$  aplicando as identidades notables

10. Desenvolve as seguintes expresións

	Solución		Solución
$(x+4)^2$			$x^2-4x+4$
	$16x^2+24x+9$		$4x^2-12x+9$
$(2x/3+5)^2$		$(x/2-3)^2$	
$(\sqrt{2}x+1)^2$		$(x-\sqrt{3})^2$	

11. Acha a expresión en coeficientes dos seguintes produtos

	Solución		Solución
$(x+4) \cdot (x-4)$		$(x-1/2) \cdot (x+1/2)$	
$(2x+5) \cdot (2x-5)$		$(3+\sqrt{2}x) \cdot (3-\sqrt{2}x)$	

12. Resolve aplicando as identidades notables a ecuación  $x^2+10x+16=0$

13. Calcula o cubo dun binomio

	Solución		Solución
$(x+2)^3$		$(x-1)^3$	
$(2x-3)^3$		$(3+x/3)^3$	

14. Acha a fila 5 do triángulo de Pascal, e calcula  $(x+1)^5$

Cando remates podes pasar ao seguinte apartado. Preme  para ir á páxina seguinte.

## División por x-a

### 4.a. Regra de Ruffini

EXERCICIO 1: Segundo nos din nesta páxina, Ruffini foi un médico e matemático italiano (1765-1822). Pero, non che gustaría saber algo máis del?. Aproveita as seguintes liñas para contarnos algo máis acerca de Ruffini.

---



---




---



---




---

Observa na escena como se executa a Regra de Ruffini paso a paso. Se necesitas volver a ver a animación lembra premer a icona 

EXERCICIO 2: Completa no seguinte espazo a división do polinomio  $p(x) = x^4 + 5x^3 + x + 1$  entre  $x-3$  repetindo exactamente os pasos que vai facendo a escena. Para facelo correctamente debes usar o botón pausa da escena. Fíxate que xa está colocado o polinomio  $p(x)$ , pero debes seguir ti.

1   5   0   1   1	
	1   5   0   1   1

Preme no botón  para realizar varios exercicios.

EXERCICIO 3: Completa na seguinte táboa o polinomio que che ofrece a escena, o divisor e a correspondente regra de Ruffini.

Pol.	Entre	Pol.	Entre	Pol.	Entre

Debes seguir practicando. Completa esta outra táboa con 3 novas divisións entre **x-a**

Pol.	Entre	Pol.	Entre	Pol.	Entre

Cando remates podes pasar ao seguinte apartado. Preme  para ir á páxina seguinte.

### 4.b. Teorema do Resto

EXERCICIO 1: Neste apartado a escena ofrécete un dividendo, un divisor e as correspondentes instrucións.

Dividendo.	divisor
$x^4-5$	$x-4$
Fai a división	
Dividendo=divisor.cociente+resto	


Dividendo.	divisor
$2x^3-4x$	$x+4$
Fai a división	
Dividendo=divisor.cociente+resto	

Non che esqueza completar a última fila da táboa (**Dividendo=divisor.cociente+resto**)

EXERCICIO 2: Completa a seguinte táboa sen axuda do ordenador. Realiza os cálculos no teu caderno.

P(x)=Dividendo	Divisor=x-a	Cociente	Resto	P(a)
$x^3-5x+8$	$x-4$			
$x^2+4$		$x+2$	8	
	$x+1$	$5x^3-5x^2+5x-4$	3	
$x^3-5x^2+6x$	$x-2$			0
$2x^3-mx-24$	$x-3$			0

Escribe no seguinte recadro a conclusión do chamado **Teorema do Resto**.

Preme no botón  para facer os exercicios correspondentes a este apartado.

### EXERCICIOS

15. Aplica a regra de Ruffini para dividir  $P(x)=x^3+5x^2-2x+1$ ,  $Q(x)=2x^4-5$  e  $R(x)=x^3-4x+3x^2$  entre  $x-3$
16. Aplica a regra de Ruffini para dividir  $P(x)=x^3+3x^2-2x+1$ ,  $Q(x)=x^4-2$  e  $R(x)=x^3-4x^2-x$  entre  $x+1$
17. Aplica a regra de Ruffini para dividir  $P(x)=3x^3+5x^2-2x+1$  e  $Q(x)=6x^4-2$  e entre  $x+2/3$
18. Se o valor numérico dun polinomio en 2 é igual a 3 e o cociente da súa división de entre  $x-2$  é  $x$ . Sabes de que polinomio se trata?
19. Acha  $m$  para que  $mx^2+2x-3$  sexa divisible entre  $x+1$
20. Existe algún valor de  $m$  para que o polinomio  $x^3+mx^2-2mx+5$  sexa divisible por  $x-2$ ?

## 4. Descomposición factorial

### 5.a. Factor común $x^n$

EXERCICIO 1: Saca factor común unha potencia de x na seguinte táboa.

Polinomio	Descomposición
$x^2 + 2x$	
$x^4 + 2x^2 + 2x - 3x$	
$-3x^5 + 2x^4 + 5x^3$	

Polinomio	Descomposición
$4x^5 + 2x^2 + x$	
$-x^4 + 2x^3$	
$x^5 + x^4 + 3 + 5x^3$	

### 5.b. Raíces dun polinomio

EXERCICIO 1: Copia a continuación a definición de raíz dun polinomio.

---



---

EXERCICIO 2: Le con atención o texto que se mostra debaixo de **Raíces dun polinomio**. Fai fincapé no texto "sombreado". Debes completar os ocios que se mostran a continuación:

As \_\_\_\_\_ non nulas dun polinomio con coeficientes enteiros, son \_\_\_\_\_ **do** \_\_\_\_\_ **de menor grao do polinomio**.

Preme en **Exemplos** e escribe o polinomio que se descompón, dita descomposición e realiza a comprobación.

Polinomio	Raíces	Descomposición	Comprobación
			$(x-2)(x^2+x+2) x^4 =$

EXERCICIO 3: Na escena da dereita, podes realizar a Regra de Ruffini. Completa a seguinte táboa co polinomio que mostra a escena.

Polinomio	Raíces	Descomposición	Comprobación
Espazo para Regra de Ruffini			

EXERCICIO 4: recargando a páxina (preme F5) a escena mostrarache un polinomio diferente. Volve completar as seguintes táboas como no exercicio anterior

Polinomio	Raíces	Descomposición	Comprobación
Espazo para Regra de Ruffini			

Polinomio	Raíces	Descomposición	Comprobación
Espazo para Regra de Ruffini			

Polinomio	Raíces	Descomposición	Comprobación
Espazo para Regra de Ruffini			

### EXERCICIOS

21. Saca factor común unha potencia de  $x$  en cada un dos seguintes polinomios:  
 $P(x)=2x^3+3x$      $Q(x)=x^4+2x^6-3x^5$      $R(x)=2x^6+6x^5+8x^3$
  
22. Acha a descomposición factorial de  $x^7-x^6-4x^4$
  
23. Acha a descomposición factorial de  $x^4+x^3-x^2-2x-2$
  
24. Se os coeficientes de  $P(x)=p_nx^n+p_{n-1}x^{n-1}+\dots+p_1x+p_0$  son números enteiros, as posibles raíces racionais de  $P(x)$  son da forma
 

$$\frac{\text{divisor de } p_0}{\text{divisor de } p_n}$$

 Acha a descomposición factorial de  $12x^3+4x^2-17x+6$
  
25. Acha a descomposición factorial de  $x^4-4$
  
26. Acha a descomposición factorial de  $x^3-7x^2+4x+12$
  
27. Acha a descomposición factorial de  $(2x^3+x+3/2)^2 - (x^3+5x-3/2)^2$

### 5.c. Fraccións alxébricas

Unha fracción alxébrica é o cociente indicado entre dous polinomios. Na escena preséntase unha serie de exercicios para simplificar fraccións. A escena ofréceche 11 tipos diferentes. Copia na seguinte táboa unha fracción de cada tipo, **realiza os teus cálculos no teu caderno de traballo** e copia na táboa o resultado.

Fracción	Resultado Simplificación

Fracción	Resultado Simplificación



Preme no botón



para facer os exercicios correspondentes a este apartado.

**EXERCICIO 1:**

A continuación tes espazo para completar a suma ou resta e o cociente de dúas fraccións.

Suma ou resta de dúas fraccións	Cociente de dúas fraccións

**EXERCICIO 2:**

A continuación tes espazo para completar a suma ou resta e o cociente de dúas fraccións.

Suma ou resta de dúas fraccións	Cociente de dúas fraccións



## Lembra o máis importante - RESUMO

Completa o triángulo de Pascal ata a súa fila 6ª

Desenvolve  $(x-3)^4$

Calcula  $(x^3-x^2+1)+(x^4-x-1)$

Calcula  $(x^3-x^2+1)(x^4-x)$

Calcula  $(x^3+2x^2+x-3)-(x^3-3x+2)$

Desenvolve  $(a+b)^2$

Desenvolve  $(a-b)^2$

Como se chaman os polinomios que interveñen nunha división? Completa

D

R



Cal é a fórmula que relaciona os polinomios que interveñen nunha división?

Cal é a definición de raíz dun polinomio?

Relaciona os seguintes polinomios coas súas posibles raíces.

1.-  $x^2-1$

Posibles raíces:

2.-  $x^2+1$

Posibles raíces:


3. -  $x^3-x^2+4$

Posibles raíces:

4. -  $x^4-x^2-6$

Posibles raíces:

Descompón  $x^3-5x^2+6x$

Preme  para ir á páxina seguinte.



## Para practicar

Agora vas practicar resolvendo distintos EXERCICIOS. Nas seguintes páxinas atoparás EXERCICIOS de:

**Operacións con polinomios      Identidades notables      Descomposición factorial**

Procura facer polo menos un de cada clase e unha vez resolto comproba a solución.

*Completa o enunciado cos datos cos que che aparece cada EXERCICIO na pantalla e despois resólveo.*

*É importante que primeiro resólveas o teu e despois comprobés no ordenador se o fixeches ben.*

Os seguintes EXERCICIOS son de **operacións con polinomios**.

1. O número da esquerda                     está en base     . Acha o seu valor en base decimal, a nosa base usual.

2. Cantidade de azul en hexadecimal          .  
Acha en decimal a cantidade de azul.

3.  $P(x) = \underline{\hspace{2cm}}$        $Q(x) = \underline{\hspace{2cm}}$   
Acha  $P(x) \pm \underline{\hspace{1cm}} Q(x)$

4.  $P(x) = \underline{\hspace{2cm}}$        $Q(x) = \underline{\hspace{2cm}}$   
Acha  $P(x) \cdot Q(x)$

5.  $P(x) = \underline{\hspace{2cm}}$        $Q(x) = \underline{\hspace{2cm}}$   
Acha o cociente e o resto da división  $P(x) : Q(x)$

6.  $P(x) = \underline{\hspace{2cm}}$  Acha a división de  $P(x)$  entre  $x - \underline{\hspace{1cm}}$  aplicando a Regra de Ruffini

7.  $P(x) = \underline{\hspace{2cm}}$  Acha, aplicando o teorema do resto, o resto da división de  $P(x)$  e  $x - \underline{\hspace{1cm}}$

8.  $P(x) = \underline{\hspace{2cm}}$  Acha  $m$ , aplicando o teorema do resto, para que  $P(x)$  sexa divisible entre  $x - \underline{\hspace{1cm}}$

Os seguintes EXERCICIOS son de **identidades notables**.

Verás que en moitos temas vas poder usar a calculadora cando vexas o símbolo:



9. Efectúa a potencia  $\underline{\hspace{2cm}}$

10. Aplicando as identidades notables, resolve a ecuación  $\underline{\hspace{2cm}}$

11. Acha a fila  $\underline{\hspace{1cm}}$  do triángulo de Pascal e calcula o coeficiente de grao  $\underline{\hspace{1cm}}$  de  $\underline{\hspace{1cm}}$

12. Aplicando as identidades notables simplifica a fracción  $\underline{\hspace{2cm}}$

Os seguintes EXERCICIOS son de **descomposición factorial**

13. Descompoñer o seguinte polinomio en factores primos  $\underline{\hspace{2cm}}$

14. Descompoñer o seguinte polinomio en factores primos  $\underline{\hspace{2cm}}$

15. Descompoñer, aplicando as identidades notables, o seguinte polinomio  $\underline{\hspace{2cm}}$

16. Acha a descomposición dun polinomio de grao 3 que ten por raíces  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$  e cuxo valor numérico en  $\underline{\hspace{1cm}}$  é  $\underline{\hspace{1cm}}$

## Autoavaliación



Completa aquí cada un dos enunciados que van aparecendo no ordenador e resólveo, despois introduce o resultado para comprobar se a solución é correcta.

1 Calcula  $P(x)Q(x) + P(x)R(x)$

2 Calcula  $P(x):Q(x)$

3 Calcula  $(x+1)^3$ .

4 ¿É certa a igualdade?  
 $(4x+3)^2=16x^2+24x+9$

5 Calcula m para que  $7x^2+mx+5$  dividido entre  $x+2$  teña resto 4

6 Se  $P(x) = ax^2+bx+4$  e  $a^4+b \cdot 4=3$ . Cal é o resto de  $P(x)$  entre  $x-4$ ?

7 Calcula unha raíz enteira de  $x^3+4x^2+7x+12$

8 Calcula unha raíz racional de  $3x^3+8x^2+29x+40$

9 O polinomio  $2x^3+4x^2-10x-12$  ten por raíces 2 e -3. Calcula a outra

10 As raíces dun polinomio de grao 3 son: -3, 0 e 5; o seu coeficiente de grao 3 é 4. Calcula o seu valor en 7