

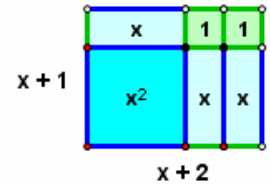
# Računanje trinoma

U ovoj aktivnosti ćete računati vizualno trinome uz Sketchpad algebra pločice.

## SKICIRAJTE I ISTRAŽITE

1. Otvorite Računanje trinoma.gsp.

P1 Koliko pločica ima za trinom  $x^2 + 3x + 2$ ? Koliko različitih vrsta pločica?  
Kako ove pločice predstavljaju ovaj trinom?



2. Da biste računali trinom morate složiti pločice u pravokutnik. Pritisnite *Postavite pločice*.

P2 Koja je duljina pravokutnika za vrijednost  $x$ ? Koja je širina? Pomnožite ova dva binoma. Koji rezultat dobivate?

P3 Koji su faktori trinoma  $x^2 + 3x + 2$ ?

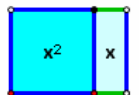
P4 Izračunajte numerički rezultat na oba načina da se uvjerite da je trinom jednak produktu svojih faktora. Spremite vrijednost  $x$  i dva rezultata.

P5 Stranica 2 sadrži četiri pravokutnika koji su sačinjeni od pločica. Napišite površinu pravokutnika u trinomskom i faktorskom obliku. Povucite parametre (klizače) da se uvjerite da je veza stalna za različite vrijednosti  $x$ ,  $y$ , i jedinica varijable.

Na stranici 3 je također trinom za izračunati. Napraviti ćete sami pravokutnik.

3. Povucite pločicu  $x^2$  na prazni dio sketcha.

4. Pomaknite jednu  $x$  pločicu blizu  $x^2$  pločice. Povucite crni dio pločice  $x$  da biste vidjeli kako je možete orijentirati vertikalno ili horizontalno. Ostavite je vertikalno.



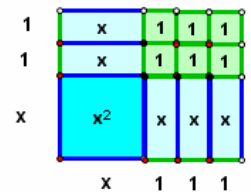
5. Povucite  $x$  pločicu tako da se nalazi uz desnu stranicu  $x^2$  pločice.

6. Povucite preostale pločice i poravnajte ih s već postavljenim pločicama tako da sve pločice čine pravokutnik. Možda će vam trebati više pokušaja da uspijete.

7. Kada ste napravili pravokutnik odaberite Alat za tekst da vam pokaže oznake svakog segmenta na lijevom i donjem rubu pravokutnika.

P6 Kolike su duljina i širina pravokutnika? Koji su faktori?

8. Stranica 4 ima još jedan trinom, ali nema pločica. Odaberite  $X^2$ , Posebni alati i pritisnite jednom u sketchu da stvorite  $x^2$  tile.



P7 Koliko će vam  $x$  pločica trebati? Koristite  $x$  Poseban alat da ih napravite.

Koristite Sketchpadov Računalo za računanje rezultata. S otvorenim računalom možete pritisnuti vrijednost  $x$  u sketchu da ga uključite u svoju jednadžbu.

Za korištenje  $X^2$  Posebnog alata, pritisnite i zadržite sliku Posebni alati i odaberite  $X^2$  iz menija koji se pojavi..

## Računanje trinoma

nastavak

9. Koristite **jedinica** alat da načinite koliko god hoćete jediničnih pločica, a zatim ih složite u pravokutnik.

P8 Koji su faktori trinoma?

Čak i ako promijenite vrijednost  $x$ , pločice bi trebale stati u pravokutnik.

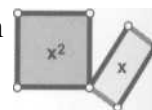
P9 Napravite  $x$  manjim povlačenjem plavog parametra na lijevo. Što se događa s pločicama?

P10 Možete li povući pločice natrag u pravokutnik? Koji su faktori sad? Da li je mjenjanje vrijednosti  $x$  promijenilo faktore?

Na sljedećoj stranici spojiti ćete pločice da se ne mogu razdvojiti.

10. Na stranici 5 je još jedan trinom. Koristite  $x^2$  alat da kreirate prvu pločicu.

11. Spojite  $x$  pločicu na desnu stranu  $x^2$  pločice pristiskom na  $x$  Poseban alat na desnom donjem uglu  $x^2$  pločice. Koristite Alat za strelicu da povučete crnu točku tako da je  $x$  pločica orijentirana vertikalno.



12. Spojite  $x$  pločicu na vrh  $x^2$  pločice prisitskom na  $x$  alat na gornjem lijevom vrhu  $x^2$  pločice. Koristite Alat za strjelicu da orijentirate ovu novu pločicu horinzotalno.

Ako spojite pločicu na krivo mjesto, koristite **Ponovite** | **Poništite** i **probajte ponovo**.

P11 Konstruirajte preostale pločice spajajući svaku novu pločicu onima koje ste već postavili. Koji su faktori ovog trinoma?

P12 Povucite  $x$  parametar da bi promijenili vrijednost  $x$ . Što se događa s pločicama?

P13 Konstruirajte i izračunajte slijedeće izraze na preostalim stranicama sketcha. Nacrtajte modele na svojem papiru.

a.  $x^2 + 7x + 6$       b.  $x^2 + 6y + 8$       c.  $y^2 + 8y + 12$

d.  $x^2 + Axy + Ay^2$       e.  $2x^2 + 3x + 1$       f.  $Ay^2 + ly + 3$

P14 Na stranici 12, pokušajte izračunati  $x^2 + Ax + 6$ . Opišite problem na koji ste naišli.

P15 Opišite kako drugi i treći koeficijenti trinoma su povezani s faktorima kada je vodeći koeficijent 1 (koeficijent uz  $x^2$ ).

## ISTRAŽITE VIŠE

P16 Koristite algebra pločice da izračunate binom  $x^2 + 3x$ .

P17 Postoji li još koji pravokutan oblik pomoću kojeg se može modelirati bilo koji računljiv izraz u ovoj aktivnosti? Provjerite možete li osmisliti računljiv izraz za koji se može napraviti više od jednog pravokutnika.

