

Test 1

- 1 Fyll i de tomma rutorna i tabellen.

Polynom $p(x)$	$p(x)$ utan parenteser	Grad	$p(3)$
$(x + 2)(2x - 3)$	$2x^2 + x - 6$		
$6x(x + 2)^2$		3	
$x(2 - x) - (x - 1)^2$			-7
$x^2 - 0,5x(2x + 3)$			

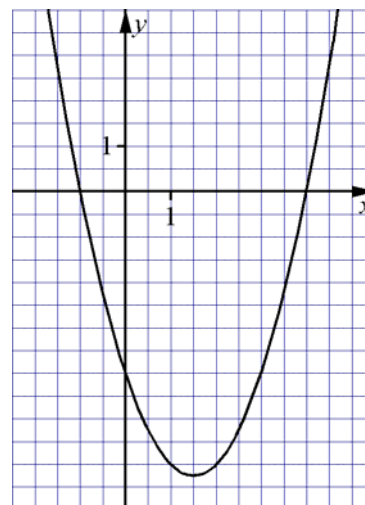
Figuren visar grafen till en andragradsfunktion f .

- 2 Avläs funktionens nollställen ur grafen.
3 Vilken funktion är det? Ett av alternativen är korrekt.

A $f(x) = \frac{x^2}{2} - 1,5x - 4$ B $f(x) = x^2 - 3x - 4$

C $f(x) = x^2 - 2x - 5$ D $f(x) = x^2 - 4x - 2$

E $f(x) = 2x^2 - 6x - 8$ F $f(x) = x^2 - 4x - 1$



- 4 Polynomfunktionen $p(x)$ är av andra graden och har nollställena $x = -3$ och $x = 2$. Dessutom gäller att $p(1) = -20$. Bestäm funktionen $p(x)$.
5 Beskriv med ord skillnaden mellan grafen till $y = x^2$ och graferna till $y = x^2 + 3$ respektive $y = (x + 3)^2$.
6 Lös algebraiskt ekvationen $10x^3 - 2x^2 - 1,5x = 0$

- 7 Talparen i värdetabellen kan anpassas till en tredjegradsfunktion. Funktionen kan bestämmas genom modellering med grafitare. Bestäm funktionen.

x	-4	-3	2	3	4
y	-30	24	24	96	234

- 8 Ekvationen $0,3k^3 - k^2 + k - 3 = 0$ har en lösning. Bestäm lösningen med grafitare. Svara med två decimaler.

Test 1 Facit

1	Polynom $p(x)$	$p(x)$ utan parenteser	Grad	$p(3)$
	$(x + 2)(2x - 3)$	$2x^2 + x - 6$	2	15
	$6x(x + 2)^2$	$6x^3 + 24x^2 + 24x$	3	450
	$x(2 - x) - (x - 1)^2$	$-2x^2 + 4x - 1$	2	-7
	$x^2 - 0,5x(2x + 3)$	$-1,5x$	1	-4,5

2 $x_1 = 4$ och $x_2 = -1$

3 B

4 $p(x) = 5x^2 + 5x - 30$

5 *Exempel på svar:*
 I förhållande till $y = x^2$ är $y = x^2 + 3$ förskjuten 3 enheter uppåt i y -led.
 I förhållande till $y = x^2$ är $y = (x + 3)^2$ förskjuten 3 enheter åt vänster i x -led.

6 $x_1 = 0, x_2 = -0,3$ och $x_3 = 0,5$

7 $y = 3x^3 + 6x^2 - 15x + 6$

8 $k \approx 3,25$