

# Andragradsekvationer version 2

Tid: 70 minuter Hjälpmedel: Formelblad

Namn: \_\_\_\_\_

1. Alla andragradsekvationer kan skrivas på formen  $x^2 + px + q = 0$



Vilket värde har  $q$  i ekvationen  $x^2 = 3x - 7$ ?

(1/0/0)

2. Vilket alternativ anger den fullständiga lösningen till ekvationen  $x^2 = 36$ ?

(1/0/0)

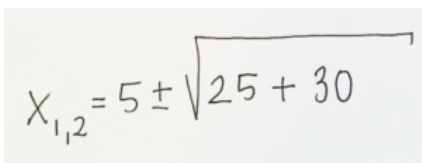
3. Vilken metod är effektivast då du ska lösa ekvationen  $4x^2 - 40x = -4$

- Additionsmetoden
- Kvadratrotsmetoden
- Nollproduktmetoden
- PQ-formeln
- Substitutionsmetoden

(1/0/0)

4. Din vän ska lösa andragradsekvationen  $3x^2 = 30x - 90$

Efter en stund frågar din vän om du kan kolla på uppställningen och se om den är rätt. Så här ser den ut.


$$x_{1,2} = 5 \pm \sqrt{25 + 30}$$

Vad är ditt svar?

(2/0/0)

5. Vilken av följande ekvationer saknar en reell lösning?

$x^2 = 0$

$x^2 = 5$

$x^2 + 9 = 0$

$-x^2 = -16$

$3x^2 - 3x = 0$

$x^2 - 6x = -5$

(1/0/0)

6. Ange koefficienten framför andragradstermen i ekvationen  $4x^2 - 2x + 3^2 = 0$ .

*Motivera ditt svar.*

(2/0/0)

7. Faktorisera uttrycket  $2x^2 - 8x + 8$  så långt som möjligt.

(0/1/0)

8. Ange lösningarna till ekvationen  $\sqrt{-5 + 6x} - x = 0$  (0/2/0)

9. Bestäm  $a$  så att andragradsekvationen  $(5 - x) \left(ax + \frac{1}{10}\right) = 0$  har en lösning  $x = \frac{2}{5}$ .

*Motivera ditt svar.* (0/2/0)

10. Vilket värde ska  $p$  ha för att ekvationen  $x^2 + px + q = 0$  skall få endast en lösning?

*Motivera ditt svar.* (0/2/1)

11. Bestäm värdet för  $c$  så att ekvationen  $x^2 + 4x + c = 0$  får komplexa rötter. (0/1/2)

12.



Din vän tänker på tre positiva heltal i rad, alltså till exempel 4, 5, 6 eller 17, 18, 19. Produkten av de tre talen är fem gånger så stor som deras summa.

Vilka är de tre talen din vän tänker på? (0/0/3)