

Andragradsekvationer

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 $x^2 = 36$?

- $x = -6$
- $x = 6$
- $x = \pm 6$
- $x = -18$
- $x = 18$
- $x = \pm 18$

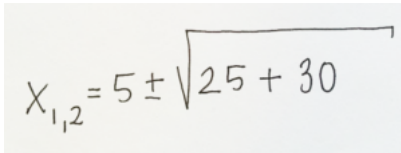
(1/0/0)

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. Bestäm 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 $\sqrt{-5 + 6x} - x = 0$

$x = -1$

$x = 5$

$x_1 = -1$ och $x_2 = 5$

$x_1 = 1$ och $x_2 = -5$

(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)