

Flexfredag 5 - Sant eller falskt eller beror på

1. Ekvationen
- $x^2 - 4x = 0$
- har lösningarna
- $x_1 = 0$
- och
- $x_2 = 4$

Sant
Falskt
Beror på

2. Ekvationen
- $x^2 - 2x - 3 = 0$
- har lösningarna
- $x_1 = 1$
- $x_2 = -2$

Sant
Falskt
Beror på

3. Joakim vill lösa följande ekvation
- $y^2 + 6y + 5 = 0$
- har han ställt upp ekvationslösning rätt här?

$$y^2 + 6y + 5 = 0$$

$$y = \frac{-6}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{6}{2}\right)^2 + 5}$$

Sant
Falskt
Beror på

4. Följande uttryck
- $(2x + 3)^2$
- går att skriva som
- $2x^2 + 12x + 9$

Sant
Falskt
Beror på

5. Joakim påstår att ekvationssystemet
- $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ y - x = 1 \end{cases}$
- har lösningen
- $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$
- stämmer det?

Sant
Falskt
Beror på

6. Joakim påstår att följande uttryck
- $4x^2 - 9$
- går att faktorisera till
- $(2x + 3)(2x - 3)$

Sant
Falskt
Beror på

7. Följande ekvationssystem saknar lösningar

$$\begin{cases} 2y + 2x = 10 \\ y = -x + 2 \end{cases}$$

Sant
Falskt
Beror på

8. Ekvationen $x^2 - 2x + 10 = 0$ saknar reella lösningar.

Sant

Falskt

Beror på

9. Joakim menar att man kan lösa följande ekvation $(x - 3)(x + 2) = 0$ genom att bara titta på den och att man inte behöver multiplicera ut den. Har han rätt?

Sant

Falskt

Beror på

10. En ekvation på formen $x^2 + px + q = 0$ kommer alltid ha en positiv och en negativ lösning

Sant

Falskt

Beror på

11. En ekvation på formen $x^2 + px + q = 0$ har två reella lösningar

Sant

Falskt

Beror på

12. Joakim har löst följande uppgift helt korrekt

Lös ekvationen $(1 - x)(1 + x) = (x - 1)^2$

$$\begin{aligned}(1-x)(1+x) &= (x-1)^2 \\ 1-x^2 &= x^2-2x+1 \\ 1-x^2 &= x^2-2x+1 \\ 2x^2-2x &= 0 \\ x^2-x &= 0 \\ x(x-1) &= 0 \\ x_1=0 \quad x_2=1\end{aligned}$$

Sant

Falskt

Beror på

13. Joakim menar att om man har ekvationen $2x^2 - 10x = -18$ kan vi köra in den i PQ-formeln utan förenkling, stämmer det?

Sant

Falskt

Beror på

14. Ekvationen $2x^2 - 10x = -18$ har lösningarna $x_1 = 1$ och $x_2 = 9$

Sant

Falskt

Beror på

15. Andragradsekvationen $x^2 + 4x + q = 0$ har alltid två lösningar

Sant

Falskt

Beror på

16. Stämmer det att Joakim kan lösa följande uppgift på nedanstående sätt

Förenkla följande uttryck $\frac{2x^2+4x+2}{x+1}$

$$\begin{aligned}\frac{2x^2+4x+2}{x+1} &= \frac{2(x^2+2x+1)}{x+1} \\ &= \frac{2(x+1)^2}{x+1} = 2(x+1) = 2x+2\end{aligned}$$

Sant

Falskt

Beror på

17. Joakim ställer upp följande ekvation $x^2 + px$. Joakim menar att man kan använda både nollproduktmetoden och pq -formeln för att lösa denna ekvation.

Sant

Falskt

Beror på

18. Joakim påstår att om $x^2 - bx + b^2 = 0$ kommer ekvationen sakna lösningar om b är ett tal större än 1

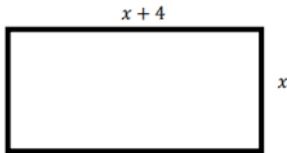
Sant

Falskt

Beror på

Bonusproblem:

1. Faktorisera följande uttryck $16x^2 - 25y^2$
2. Nedan ser du en rektangel. Vilken eller vilka möjliga tal på x kan anta om vi vet att arean av triangeln är 12 areaenheter



3. Bestäm talet a så att ekvations-systemet saknar lösning

$$\begin{cases} ay + 8x = 10 \\ y - 4x = 12 \end{cases}$$

4. För vilket/vilka värden på a kommer ekvationen $x^2 - 4x + a = 0$ sakna reella lösningar?
5. För vilket/vilka värden på b får ekvationen $x^2 - 4b + b = 0$ en dubbelrot
6. En fyrhörning placeras under den räta linjen $y = 16 - 2x$ (se nedan). För vilket värde på x har rektangeln arean 30 areaenheter

