

# Kapiteltest - Algebra Ma2c

Tid: 80 minuter Hjälpmedel: Grafräknare & Formelblad

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

I det här kapiteltest kan du som elev testa dina kunskaper på området algebra tillhörande Ma2c, med fokus på förenkling av algebraiska uttryck, konjugatregel och kvadreringsreglerna samt faktorisering.

1. Vilket eller vilka av alternativen  $A - E$  visar en ekvation?

A.  $a^2 + b^2 = c^2$

B.  $x^2 - 2x = -1$

C.  $x^2 - 2x + 1$

D.  $25 + 5x$

E.  $6x - 4 = 2x + 4$

(1/0/0)

2. Ange ett uttryck som ska stå i parentes för att likheten ska gälla.

(     )  $\cdot (x - 7) = x^2 - 49$

(1/0/0)

3.



Din vän vän har skrivit ett uttryck som beskriver en kvadrats area. Sidorna på kvadraten är  $(x + 2)$ .

a) Kan man beräkna kvadratens area med din kompis uttryck  $x^2 + 4$ ?

b) Skriv ett uttryck i utvecklad form för arean på kvadraten med sidan  $x + 2$  om sidan är  $2a$  l.e.

(1/1/0)

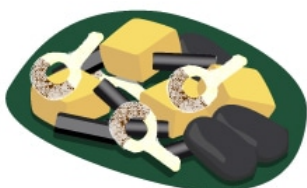
4. Utveckla uttrycket

a)  $(x - 2)^2$

b)  $(a + 2b)^2$

(2/0/0)

5.

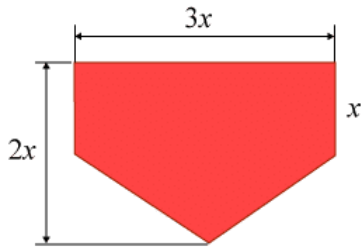


Om du åt *fyra* godisar till, skulle du ha ätit *tre* gånger så många som din vän.

Skriv ett uttryck för hur många godisar du ätit, då din vän har ätit  $x$  st.

(1/0/0)

6.



Teckna ett uttryck för månghörningens area och förenkla så långt som möjligt.

(3/0/0)

7. Utveckla och förenkla uttrycken så långt som möjligt.

a)  $y(y + 4) - (y + 2)(y - 2)$

b)  $(5 + x)(5 - x) + (5 - x)^2$

c)  $\left(\frac{x}{2} + 2\right)^2 + \left(\frac{x}{2} - 2\right)^2$

(3/2/0)

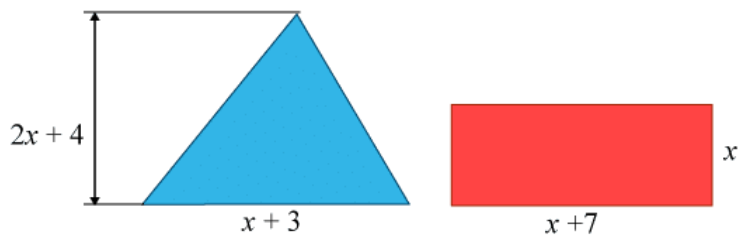
8. Faktorisera uttrycken så långt som möjligt.

a)  $9x^2 - 25$

b)  $4x^2 + 16 - 16x$

(2/1/0)

9.



För vilket värde på  $x$  är figurernas areor lika stora?

(1/2/0)

10. Förenkla uttrycket  $\frac{a^2-2b}{3}$  så långt som möjligt om  $a = 3x + 1$  och  $b = 3x - 1$

(0/2/0)

11. Vilket eller vilka av uttrycken nedan kan skrivas som  $x - 3$  i förenklad form?

A.  $\frac{5x-7}{4x-4}$

B.  $\frac{2x^2-18}{2x+6}$

C.  $\frac{x^2+9}{x+3}$

D.  $\frac{3x^2-27}{3x-9}$

Ange svaret endast med bokstavsbezeichnung för de aktuella uttrycken.

(0/1/0)

12. Ni jobbar med algebra i klassen och har just fått i uppgift att klippa isär ett A4 papper längs två linjer som delar pappret i fyra mindre rektanglar.



Ni ska sedan skriva ett uttryck för arean på respektive rektangel med någon eller några av variablerna  $a$ ,  $b$ ,  $c$  och/ eller  $d$ .

Vad ska det stå på den sista rektangeln?

Endast svar krävs.

(0/1/0)

13. Ange värdet på  $y$  så att du kan faktorisera uttrycket  $x^2 + 50x + y$  med hjälp av kvadreringsregeln.

(0/1/1)

14. Faktorisera uttrycket så långt som möjligt

$$\frac{x^3}{8} - \frac{x}{18}$$

(0/0/2)

15. Lös ut variabeln  $N$  ur formeln och förenkla uttrycket så långt som möjligt.

$$\frac{Nt}{3} = p + \frac{Ns}{3}$$

(0/0/2)

16. Förenkla följande uttryck så långt som möjligt.

$$\frac{x^{\frac{5}{6}} \left( x^{\frac{1}{3}} + 1 \right) \left( x^{\frac{1}{3}} - 1 \right)}{x^{\frac{1}{6}} \cdot x^{\frac{1}{3}}}$$

(0/0/1)

17. Förenkla följande uttryck så långt som möjligt.

$$\frac{\left( \sqrt{4x} + \sqrt{5} \right)^2 - (4x + 5)}{2}$$

(0/0/1)