



Självkontroll inför studier i matematik 2

Du bör klara samtliga uppgifter för att ha en bra grund inför dina studier. Alla beräkningar skall göras utan miniräknare om inte annat anges i uppgiften.

Lycka till!

Algebra och aritmetik

1. Lös ekvationer

a) $3x^2 - 4 = 503$

b) $4 - (2 - 5x) = 0$

c) $10x - 15 = 5x + 20$

2. Beräkna:

a) $\frac{4 + 11}{3} - \frac{12}{4}$

b) $\frac{2}{5} / \frac{4}{9}$

c) värdet av uttrycket $x(3 - 4y) + xy - y(2x + 3)$ för $x = -1$ och $y = 1$

3. Skriv $\frac{2 \cdot 2^7}{2^3}$ som en potens med basen 2.

Funktioner

4. $g(x) = -2 - x$ är given.

a) Bestäm $g(3)$

b) Bestäm $g(-4)$

5. För att hyra en bil får man betala $K(x) = 1200 + 10x$ kronor om man kör x mil.

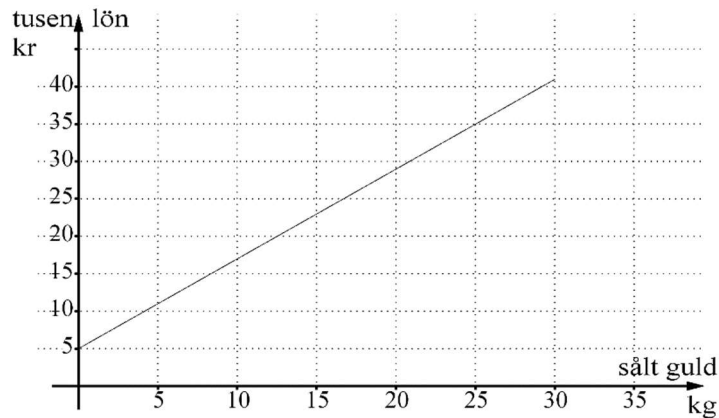
a) Beräkna och förklara med ord vad $K(50)$ betyder.

b) Hur långt kan man köra för 2500 kronor?



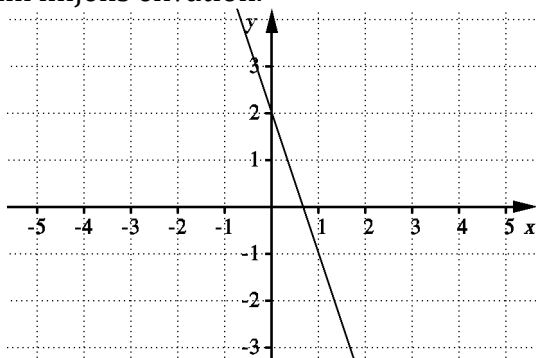
6. Vilken eller vilka av punkterna ligger på den räta linjen $y = 5 - 3x$?
a) $(0; -5)$ b) $(1; -2)$ c) $(-1; 7)$ d) $(2; -1)$

7. Grafen visar lönen som en säljare av råvaruguld får en månad.
a) Hur stor är grundlönen?
b) Hur mycket får säljaren i lön för varje kg sålt guld?

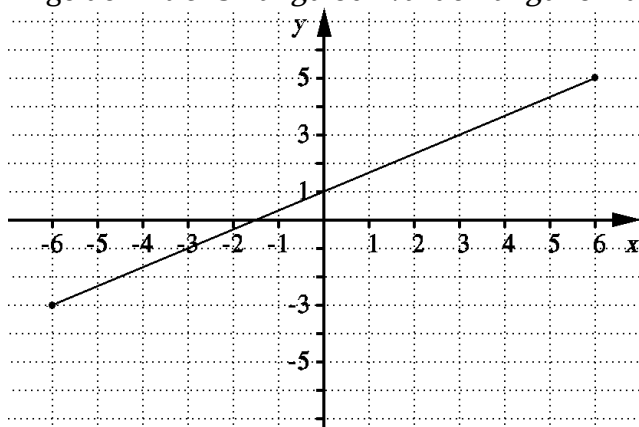


8. Bestäm riktningskoefficienten för den räta linje som går genom punkterna $(2; 3)$ och $(3; 4)$.

9. Bestäm linjens ekvation.

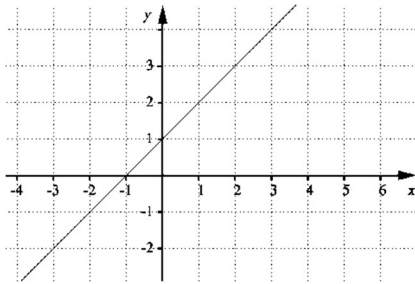


10. Ange *definitionsomängd* och *värdomängd* för funktionen nedan.



11. Nedan finns grafen till $f(x)$. Lös följande problem grafiskt.

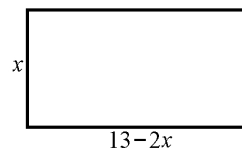
- a) Bestäm $f(2)$ b) Lös ekvationen $f(x) = 0$



Geometri

12. Skriv ett uttryck som anger rektangelns

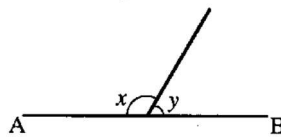
- a) omkrets
b) area



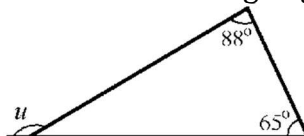
13. Jens betalar 38% i skatt på sin lön. Låt y vara skatten och x vara lönen före skatt. Ange en formel för hur y beror av x .

14. Bestäm:

- a) I figuren är AB en rät linje. Vinkeln x är dubbelt så stor som vinkeln y . Hur stor är vinkeln y ?



- b) Hur stor är vinkeln u . Mätning i figur godtas ej.



Statistik och sannolikhetslära

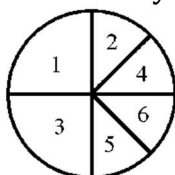
15. Följande värden är givna:

13	18	9	13
7	26	7	4

Beräkna (*Här kan du använda miniräknare.*)

- a) medelvärde (svara exakt)
b) median
c) typvärde

16. Hur stor är sannolikheten att lyckohjulet nedan stannar på ett udda tal?



Facit

1. a) $\begin{cases} x_1 = -13 \\ x_2 = 13 \end{cases}$
b) $x = -0,4$
c) $x = 7$
2. a) 2
c) $\frac{9}{10}$
d) -1
3. 2^5
4. a) -5
b) 2
5. a) $K(50) = 1700$, dvs det kostar 1700 kr att köra 50 mil.
b) 130 mil.
6. Svar d)
7. a) 5000 kr
b) 1200 kr
8. $k = 1$
9. $y = 2 - 3x$
10. Definitionsmängd: $-6 \leq x \leq 6$
Värdemängd: $-3 \leq y \leq 5$
11. a) $f(2) = 3$
b) $x = -1$
12. a) $0 = 26 - 2x$
b) $A = 13x - 2x^2$
13. $y = 0,38x$
14. a) $y = 60^\circ$
b) $u = 153^\circ$
15. a) 12,125
b) 11
c) 7 och 13
16. 62,5%