

1. Vilken förändringsfaktor innebär en prisökning med 40 %?

Svar: _____ (1/0/0)

2. Skriv $7^{-4} \cdot (7^2)^3$ som en potens med basen 7.

Svar: _____ (2/0/0)

3. Bestäm $f(0,3)$ då $f(x) = 3x - 0,2$

Svar: _____ (1/0/0)

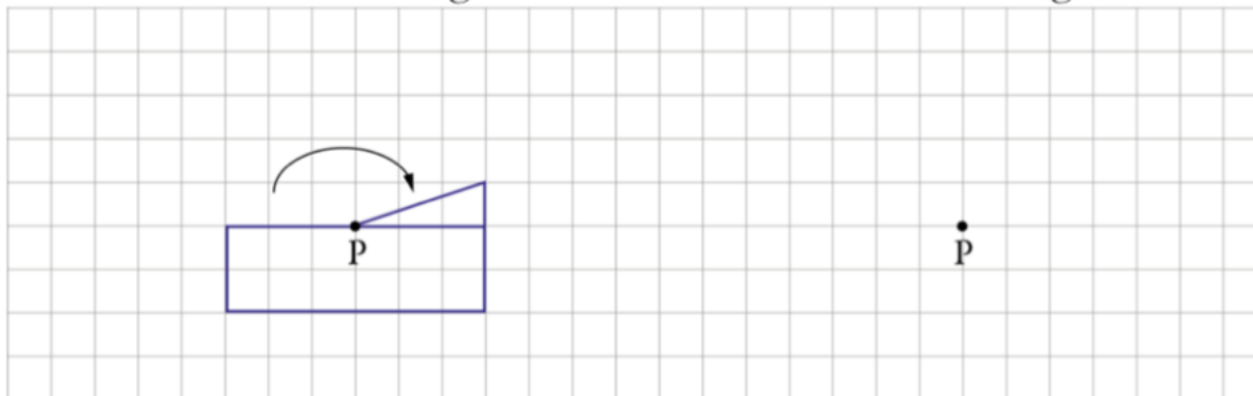
4. Ali växlar 750 kr till thailändska baht (THB) och får 3 000 THB. Katarina växlar 500 kr till samma kurs. Hur mycket får hon då?

Svar: _____ THB (1/0/0)

5. Figuren nedan ska vridas ett halvt varv medurs runt punkten P. Rita figuren efter vridningen.

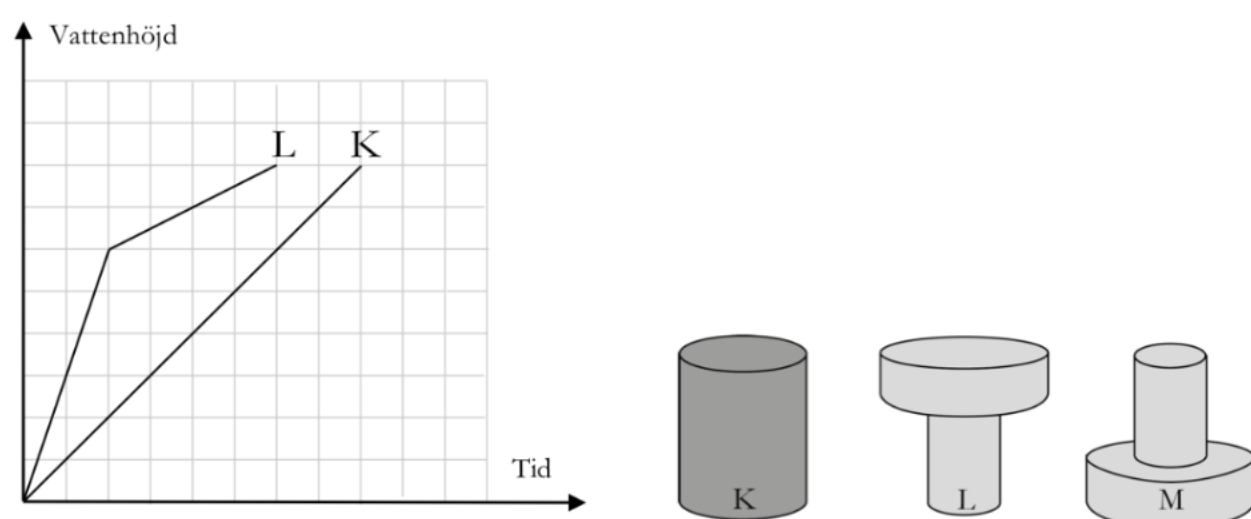
Före vridning:

Efter vridning:



(2/0/0)

6. Behållare K, L och M, som är lika höga, fylls med vatten med samma konstanta hastighet. Graferna visar hur vattnets höjd ökar för behållare K och L.



- a) Varför stiger vattnet snabbare vid starten i behållare L än i behållare K? Redovisa din motivering i rutan.

(1/0/0)

- b) Rita in grafen för behållare M i koordinatsystemet ovan.

(2/1/0)

7. Leo singlar slant två gånger i rad. Vad är sannolikheten att han, oberoende av ordning, får precis en krona och en klave?



Svar: _____ (0/1/0)

8. Du ska köra en sträcka på 60 kilometer.
Hur många minuter blir tidsvinsten om medel-
hastigheten ökas från 90 km/h till 100 km/h?
Redovisa din lösning i rutan.



Svar: _____ min (1/2/0)

1. Vilken procentuell ökning/minskning motsvaras
av förändringsfaktorn 0,4?

Svar: _____ % (2/0/0)

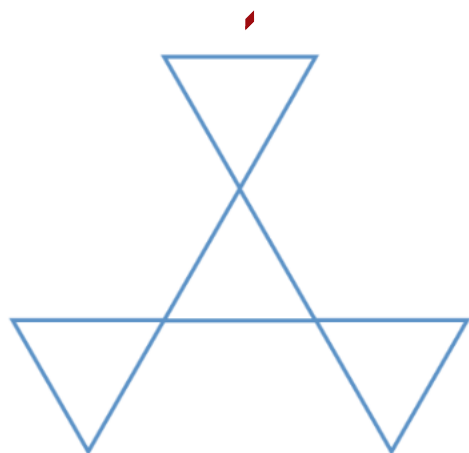
2. Lös ekvationen $9x + 102 = 103$

Svar: $x =$ _____ (1/0/0)

3. Vilket värde på x uppfyller *inte* villkoret $2x + 1 > 5$?
Ringa in ditt svar.

7 5 4 3 2 (2/0/0)

4. Fyra identiska liksidiga trianglar är placerade som
figuren visar. Rita in figurens alla symmetrilinjer.



(1/1/0)

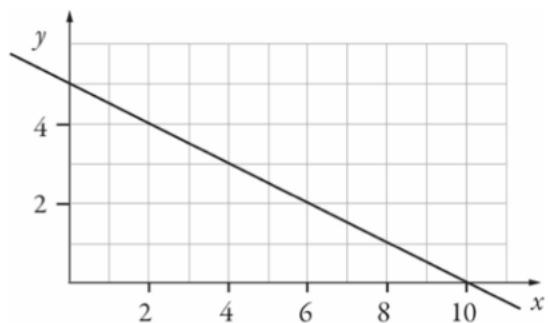
5. Koldioxidhalten i luften är 393 ppm.
Skriv denna halt i decimalform.

Svar: _____ (1/0/0)

6. Beräkna värdet av $a^3 - 3a$ då $a = 3$

Svar: _____ (0/1/0)

7. I figuren nedan visas grafen till funktionen $y = f(x)$.



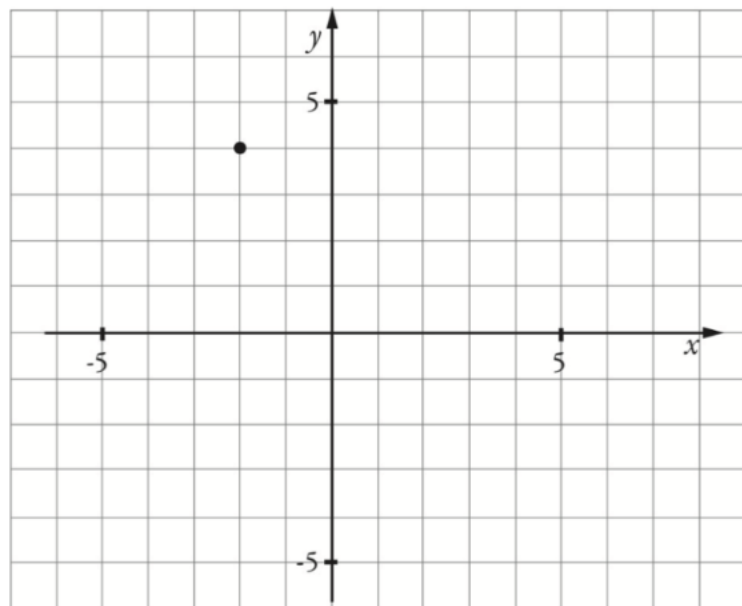
- a) Bestäm $f(2)$ med hjälp av grafen.

Svar: $f(2) =$ _____ (0/1/0)

- b) Lös ekvationen $f(x) = 2$ med hjälp av grafen.

Svar: $x =$ _____ (0/1/0)

8.



Punkten $(-2, 4)$ är markerad i koordinatsystemet.

- a) Spegla punkten $(-2, 4)$ med y -axeln som symmetrilinje.
Markera spegelpunkten i koordinatsystemet.

(1/0/0)

- b) Spegla punkten $(-2, 4)$ med grafen till $y = x$ som symmetrilinje.
Markera spegelpunkten i koordinatsystemet.

(0/2/0)

1. Ett barns ungefärliga sömnbehov kan beräknas med formeln

$$S = 15 - \frac{n}{2}$$

där S är antalet timmars sömn per dygn och n är barnets ålder i år.

Nicole är 6 år. Hur många timmars sömn behöver hon enligt formeln?

Svar: _____ timmar (2/0/0)

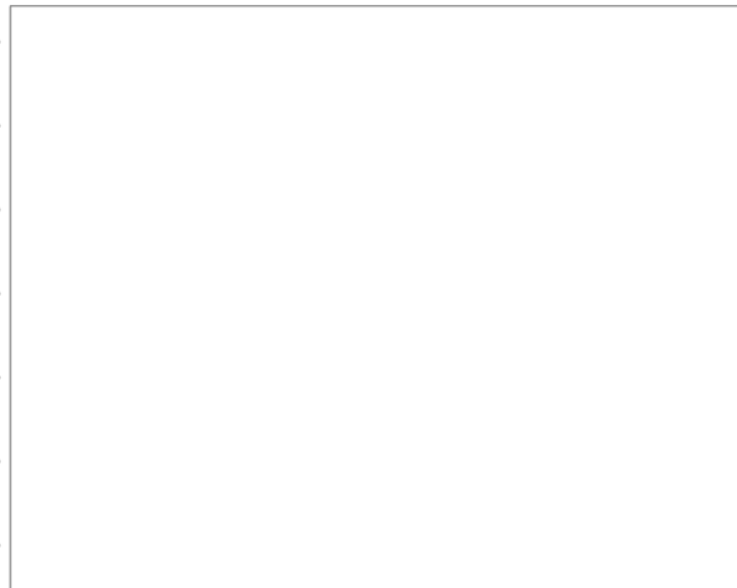
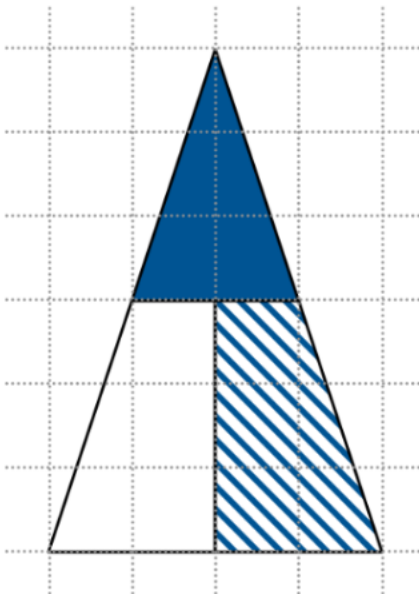
2. Bestäm ett uttryck för $a + 5$ om $a = b + 2$

Svar: $a + 5 =$ _____ (1/0/0)

3. Bestäm värdet av $102 - 2x$ om $x = -10$

Svar: _____ (1/0/0)

4. Hur stor del av hela triangelns area utgör den streckade figuren?
Motivera ditt svar i figuren och i rutan.



(1/1/0)

5. Skriv 132 som en produkt av primtal.

Svar: _____

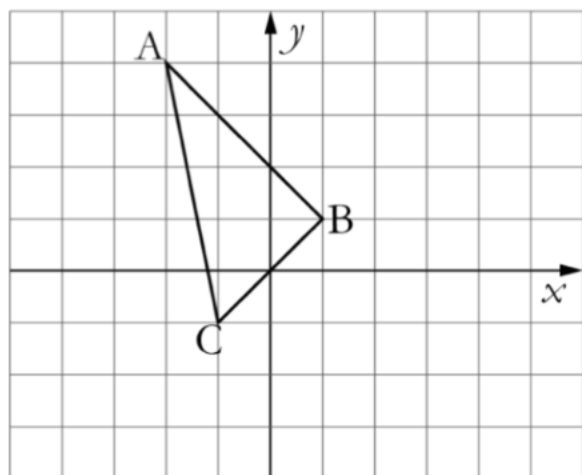
(1/1/0)

6. Lös ekvationen $2(4x + 1) = 4(2 - x)$
Redovisa din lösning i rutan.

Svar: $x =$ _____

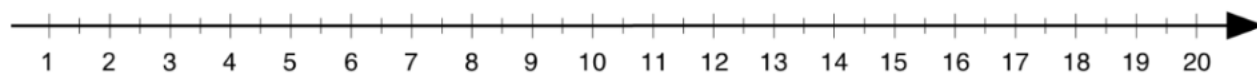
(1/1/0)

7. Rita en triangel som är en spegling av triangeln ABC i y -axeln.



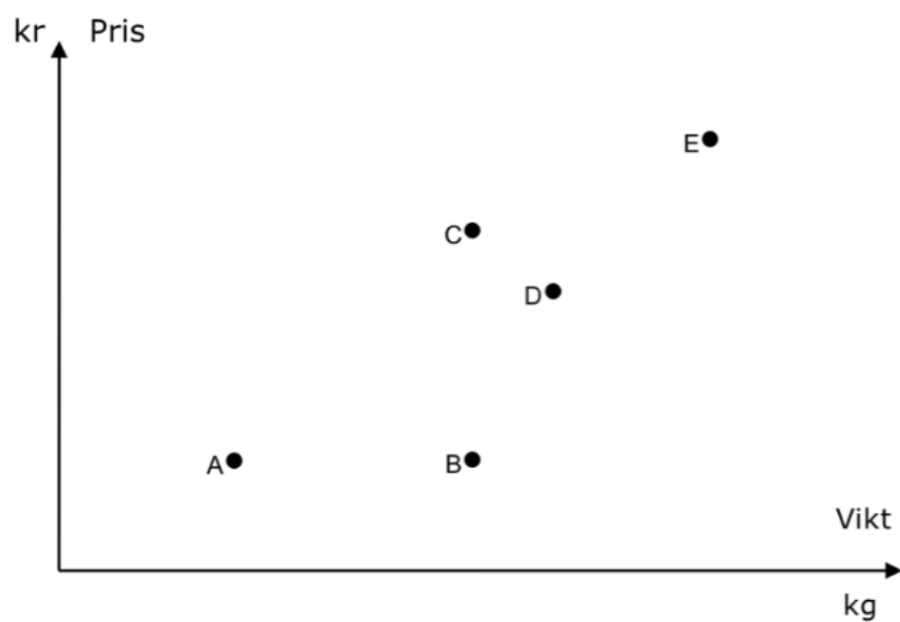
(1/1/0)

8. Markera talet $\sqrt{10}$ med ett kryss på tallinjen.



(0/1/0)

9. En butik gjorde en undersökning om vikt och pris på chokladkakor. Resultatet visas i följande diagram.



a) Vilka chokladkakor väger lika mycket? Svar: _____ (1/0/0)

b) Vilken chokladkaka har det högsta kilopriset?
Motivera din lösning i diagrammet och i rutan.

Svar: _____ (0/2/1)

10. Gränsvärdet för metallen koppar i textilier är 25 ppm.
Hur många *procent* koppar motsvarar det? Svar: _____ % (0/1/0)

11. Vilket av talen a , b , c , d eller e kan inte vara lika med noll för att följande likhet ska gälla?
 $a(b(c + d) + e) = 125$ Svar: _____ (0/1/0)

1. Hjulet vrids runt sin mittpunkt.
Ange minsta möjliga rotationsvinkel
för att bilden av hjulet ska sammanfalla
med den ursprungliga.

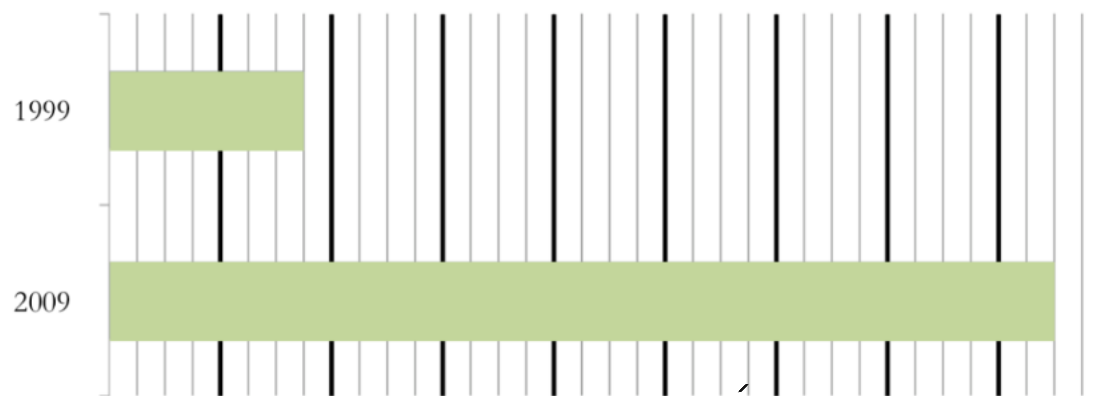


Svar: _____ ° (1/0/0)

2. Skriv 20 som en produkt av primtal.

Svar: _____ (1/0/0)

3. Diagrammet nedan visar antalet internetanvändare i världen
år 1999 och år 2009. År 1999 var det cirka 350 miljoner
internetanvändare. Ungefär hur många användare var det år 2009?
Redovisa din lösning.



Svar: _____ (2/0/0)

4. Vilket tal ska stå i rutan för att likheten ska stämma?

$$15 \cdot 0,1 = \frac{30}{\square}$$

Svar: _____ (1/0/0)

5. Maximala antalet pulsslag per minut, P , kallas maxpuls. Maxpuls kan enligt en modell beräknas med formeln

$$P = 220 - \text{personens \u00e5lder}$$

Filip har en maxpuls p\u00e5 190.

Harald \u00e4r h\u00e4lften s\u00e5 gammal som Filip.

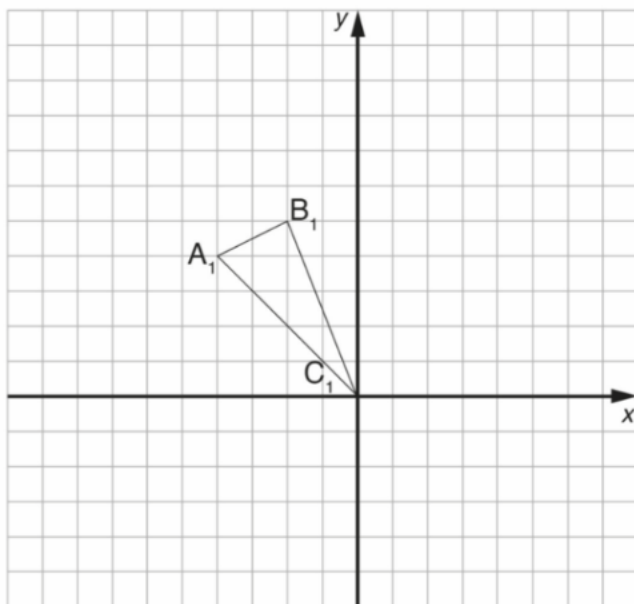
Vilken maxpuls har Harald enligt modellen?

Svar: _____ pulsslag/min (2/0/0)

7. Vilket tal ligger exakt mitt emellan $\frac{1}{4}$ och $\frac{1}{2}$?

Svar: _____ (0/1/0)

8.



- a) Spegla triangeln $A_1B_1C_1$ i y -axeln. Markera den nya triangelns speglade h\u00f6rn med A_2 , B_2 och C_2 .

(1/1/0)

- b) L\u00e5t den speglade triangelns h\u00f6rn i origo ligga fast. Roter triangeln 90 grader medurs (\u00e5t h\u00f6ger). Markera den nya triangelns roterade h\u00f6rn med A_3 , B_3 och C_3 .

(0/2/0)

9. En kvadrat har sidan s och arean A . Vilken av likheterna \u00e4r sann? Ringa in ditt svar.

$s = A^2$ $s = \sqrt{A}$ $s = 4A$ $s = \frac{A}{4}$ $\sqrt{s} = A$

(0/1/0)