

XYZ – Matematisk problemlösning

1. En vara kostar 250 kronor. Hur mycket kostar varan om priset höjs med 12 procent?

- A 262 kronor
- B 268 kronor
- C 274 kronor
- D 280 kronor

2. Vad är medelvärdet av de fem minsta heltalen som är större än 10?

- A 12
- B 12,5
- C 13
- D 13,5

3. $\frac{x}{8} = \frac{1}{3}$

Vilket värde har x ?

A $\frac{1}{24}$

B $\frac{3}{8}$

C $\frac{8}{3}$

D 24

4. $f(x) = 7x^2 - 7$

För vilket av följande värden på x gäller att $f(x) = 7$?

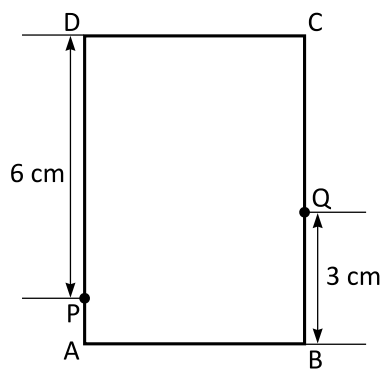
A 1

B $\sqrt{2}$

C 2

D $\sqrt{7}$

5. För rektangeln ABCD gäller att $AB = 5$ cm och $BC = 7$ cm. Hur lång är sträckan PQ?



- A $\sqrt{26}$ cm
B $\sqrt{29}$ cm
C $\sqrt{34}$ cm
D $\sqrt{45}$ cm
6. $3x \cdot \sqrt{2} = \sqrt{72}$

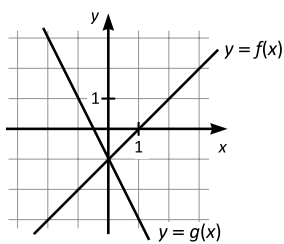
Vad är x ?

- A 2
B 4
C 6
D 12

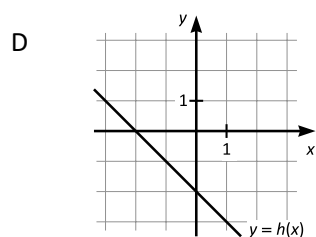
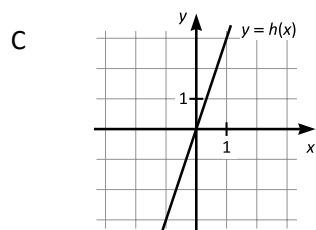
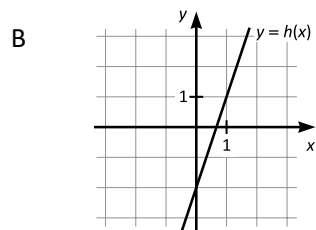
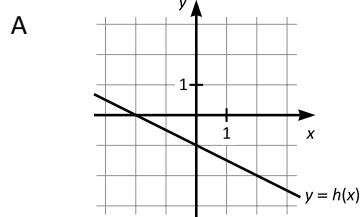
7. I början av ett experiment består en population av n bakterier. Efter en vecka har populationen fördubblats. Populationen fortsätter sedan att fördubblas varje vecka. **Hur många bakterier finns det i populationen efter tio veckor?**

- A $2 \cdot n^{10}$
 B $2 \cdot 10^n$
 C $n \cdot 2^{10}$
 D $n \cdot 10^2$

8.



Vilket svarsalternativ visar grafen till funktionen h , där $h(x) = f(x) + g(x)$?



9. Vad är $\frac{\frac{2}{7}}{\frac{4}{9} - \frac{3}{7}}$?

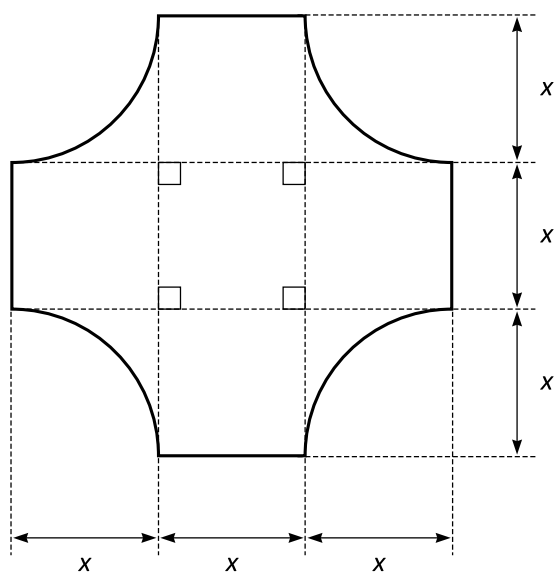
A $\frac{1}{7}$

B $\frac{4}{7}$

C 14

D 18

10. En figur är konstruerad av sträckor och cirkelbågar. Cirkelbågarna är kvartscirklar. Vilken omkrets har figuren?



A $(3 + \pi)2x$

B $(4 + 2\pi)x$

C $\left(12 - \frac{\pi}{2}\right)x$

D $(9 - \pi)x^2$

11. Vilket svarsalternativ är lika med $(2,5 \cdot 10^{-11}) \cdot (4 \cdot 10^{-18})$?

- A 10^{-28}
- B 10^{28}
- C 10^{-30}
- D 10^{30}

12. $xy \neq -1$

Vilket svarsalternativ motsvarar uttrycket $\frac{x^2y^2+xy}{xy+1}$?

- A xy
- B $xy + 1$
- C x^2y^2
- D $x^2y^2 + 1$