

XYZ – Matematisk problemlösning

1. Vilket värde har  $x$  om  $\frac{4x}{9} + \frac{2}{3} = \frac{8}{9}$ ?

A  $\frac{1}{3}$

B  $\frac{1}{2}$

C  $\frac{2}{3}$

D 1

2. I en påse finns det 1 röd, 2 gröna, 3 blå, 4 vita och 5 svarta kulor. Om man drar en kula slumpmässigt, vad är då sannolikheten att den är antingen röd eller vit?

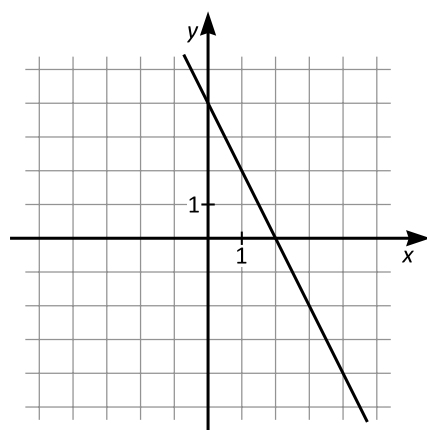
A  $\frac{1}{15}$

B  $\frac{1}{5}$

C  $\frac{4}{15}$

D  $\frac{1}{3}$

3.



Vilket svarsalternativ motsvarar linjen i figuren?

A  $y = -\frac{1}{2}x - 4$

B  $y = -2x - 2$

C  $y = -\frac{1}{2}x + 2$

D  $y = -2x + 4$

4. Vilket av svarsalternativen motsvarar uttrycket  $(2a - 3b)(3a + 2b)$ ?

A  $5a^2 - 2ab - 5b^2$

B  $6a^2 - 18ab + 6b^2$

C  $6a^2 - 5ab - 6b^2$

D  $6a^2 - 6b^2$

5.  $\frac{1}{3} - \frac{2}{9} + \frac{5}{27} - \frac{7}{81}$

Vilket värde har uttrycket?

A  $\frac{1}{3}$

B  $\frac{17}{81}$

C  $\frac{1}{20}$

D  $-\frac{3}{81}$

6. En cirkel är placerad i ett koordinatsystem. AB är cirkelns diameter. Cirkelns medelpunkt har koordinaterna  $(-2, 1)$  och A har koordinaterna  $(-4, -2)$ .

Vad är koordinaterna för B?

A  $(4, 0)$

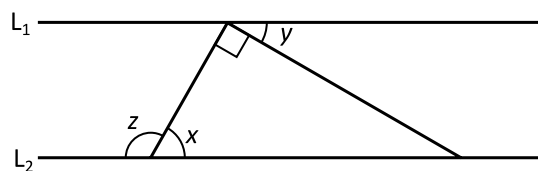
B  $(0, 4)$

C  $(4, 2)$

D  $(2, 4)$

7.  $L_1$  är parallell med  $L_2$ .

Vad är  $y$ ?

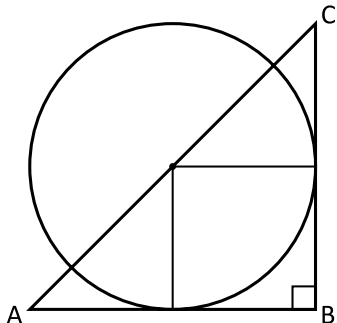


- A  $90^\circ - x$   
B  $90^\circ - z$   
C  $180^\circ - 2x$   
D  $180^\circ - 2z$
8.  $3x^2 + 8x + 7 = x(2x + 6) + x^2 + 12$

Vad är  $x$ ?

- A 1,5  
B 2  
C 2,5  
D 3

9. En cirkel är placerad på den likbenta triangeln ABC så att cirkelns medelpunkt ligger mitt på hypotenusan AC och cirkeln tangerar kateterna AB och BC. Arean av triangeln är  $50 \text{ cm}^2$ . **Vad är omkretsen av cirkeln?**



- A  $10\pi \text{ cm}$   
B  $20\pi \text{ cm}$   
C  $10\sqrt{2}\pi \text{ cm}$   
D  $20\sqrt{2}\pi \text{ cm}$
10.  $x$  och  $y$  är positiva tvåsiffriga heltal med samma siffror, men de två talen har siffrorna i omvänd ordning. **Vilket tal är  $x + y$  med säkerhet jämnt delbart med?**
- A 2  
B 3  
C 5  
D 11

11. Vilket av svarsalternativen är inte ett möjligt värde på  $x$  om  $x^3 + x^2 - 2x = 0$ ?

- A 0
- B 1
- C -1
- D -2

12. Vad är  $\frac{(\sqrt{3})^{(\sqrt{3}) \cdot (\sqrt{3})}}{\sqrt{3}}$ ?

- A  $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- B 1
- C  $\sqrt{3}$
- D 3