

**XYZ – Matematisk problemlösning**

**1. Vad är  $4(6(7 - 2) + 5)$ ?**

- A 125
- B 140
- C 165
- D 171

**2.  $f(x) = \frac{2x+7}{3x+c}$**

**Vilket värde har konstanten  $c$  om  $f(2) = 1$ ?**

- A  $\frac{3}{2}$
- B 5
- C 6
- D 21

3. Vilket svarsalternativ är lika med  $\frac{1}{4} + \frac{2}{16} + \frac{3}{32}$ ?

A  $\frac{6}{32}$

B  $\frac{11}{32}$

C  $\frac{15}{32}$

D  $\frac{6}{52}$

4. Vilket av svarsalternativen motsvarar  $(3x - 3y)(y - x)$ ?

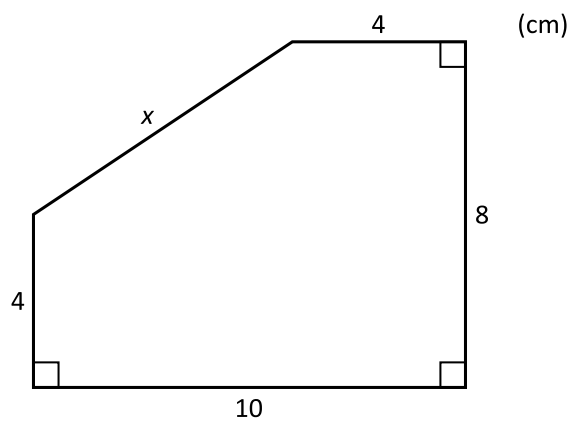
A  $2x - 2y$

B  $2x - 3y^2$

C  $3(x^2 - y^2)$

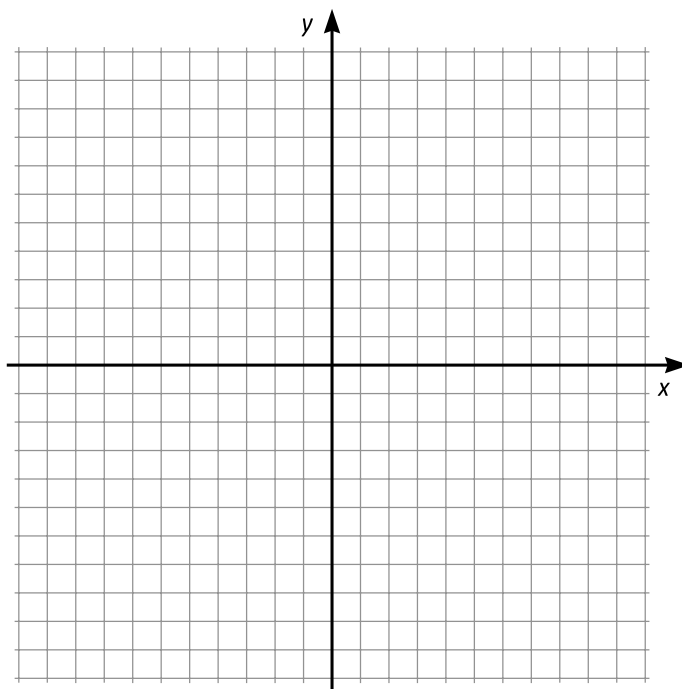
D  $6xy - 3x^2 - 3y^2$

5. Vilket värde har  $x$ ?



- A 7  
B 10  
C  $\sqrt{20}$   
D  $\sqrt{52}$
6. Talet  $2^{25}$  är jämnt delbart med ett av svarsalternativen. Vilket?
- A 16  
B 24  
C 25  
D 50

7. Grafen till funktionen  $f$  är en rät linje. Dessutom gäller att  $f(2) = 4$  och  $f(3) = 1$ .  
Vilket svarsalternativ anger  $f(x)$ ?



*Koordinatsystemet  
kan användas för  
att lösa uppgiften.*

- A  $f(x) = 3x + 7$   
B  $f(x) = 3x + 10$   
C  $f(x) = -3x + 7$   
D  $f(x) = -3x + 10$
8.  $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = x - 2$

Vad är  $x$ ?

- A  $\frac{14}{5}$   
B  $\frac{24}{10}$   
C  $\frac{19}{4}$   
D  $\frac{24}{5}$

9. Stina har två olika rabattkuponger som gäller i en viss butik. Den första kupongen ger 10 % rabatt. Den andra kupongen ger 8 % rabatt och sedan ett ytterligare avdrag på 40 kr. **Vid vilket ordinarie pris ger de två olika kupongerna samma rabatterade pris?**

- A 400 kr
- B 500 kr
- C 2 000 kr
- D 4 000 kr

10.  $10^{2x} = 36$

**Vad är  $10^{-2x}$ ?**

- A  $-\frac{1}{36}$
- B  $\frac{1}{36}$
- C  $\frac{1}{6}$
- D  $\frac{100}{36}$

11. I en låda finns det endast enfärgade röda och svarta kulor. Kalle plockar slumpmässigt kulor ur lådan, en i taget, och lägger tillbaka dem efter varje plockad kula. Sannolikheten att få två svarta kulor efter varandra är då  $16/49$ . **Vad är sannolikheten att Kalle plockar en röd kula?**

- A  $3/7$
- B  $25/49$
- C  $5/7$
- D  $40/49$

12. En cirkelskiva med radien 24 cm delas först i fyra lika stora bitar. Varje bit delas därefter i tre lika stora bitar, vilka i sin tur slutligen delas i två lika stora bitar. **Vad är arean av en av bitarna efter den sista delningen?**

- A  $12\pi \text{ cm}^2$
- B  $24\pi \text{ cm}^2$
- C  $48\pi \text{ cm}^2$
- D  $64\pi \text{ cm}^2$