



2018-10-21

# Högskoleprovet

## Provpass 2

- Alla svar ska föras in i svarshäftet **inom** provtiden.
- Markera dina svar tydligt i svarshäftet.
- Du får använda provhäftet som kladdpapper.
- Om du inte kan lösa en uppgift, försök då att bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.
- Du får inget poängavdrag om du svarar fel.
- På nästa sida börjar provet, som innehåller 40 uppgifter.
- Provtiden är **55 minuter**.

## Kvantitativ del Ia

Detta provhäfte består av fyra olika delprov. Dessa är XYZ (matematisk problemlösning), KVA (kvantitativa jämförelser), NOG (kvantitativa resonemang) och DTK (diagram, tabeller och kartor). Anvisningar och exempeluppgifter finner du i ett separat häfte.

Prov	Antal uppgifter	Uppgiftsnummer	Rekommenderad provtid
XYZ	12	1–12	12 minuter
KVA	10	13–22	10 minuter
NOG	6	23–28	10 minuter
DTK	12	29–40	23 minuter

**Börja inte med provet förrän provledaren säger till!**

Tillstånd har inhämtats att publicera det upphovsrättsligt skyddade material som ingår i detta prov.

## DELPROV XYZ – MATEMATISK PROBLEMLÖSNING

1. Vilket uttryck betecknar produkten av 14 och summan av 46 och 35?

A  $14 \cdot 46 + 35$

B  $\frac{14}{46 + 35}$

C  $14 \cdot (46 + 35)$

D  $14^{(46+35)}$

2. Vad är 0,2 % av 50?

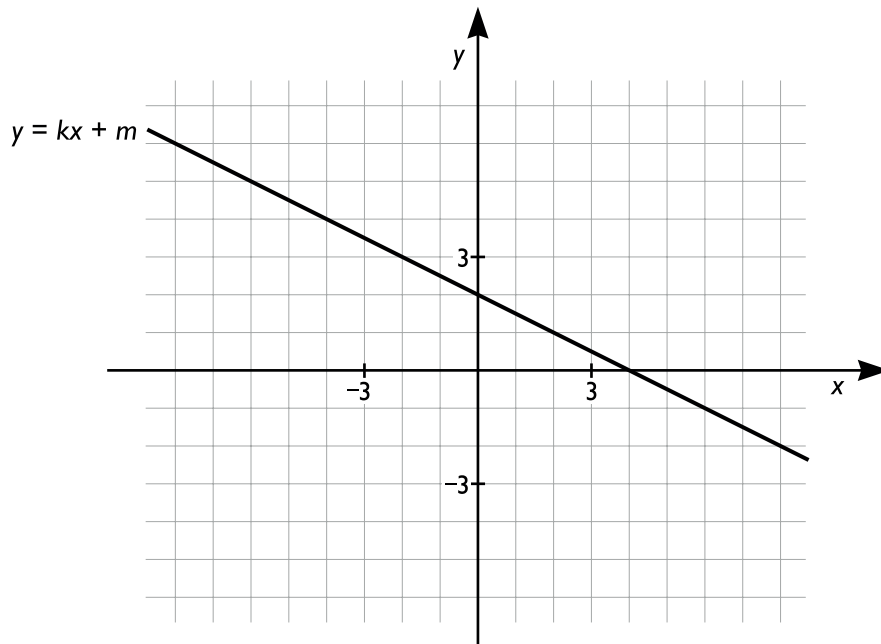
A 0,01

B 0,1

C 1

D 10

3. Linjen  $y = kx + m$  är inritad i ett koordinatsystem. Vilket värde har riktningskoefficienten  $k$ ?



- A  $-\frac{1}{2}$   
 B  $\frac{1}{2}$   
 C  $-2$   
 D  $2$
4.  $x \cdot (y+1) = (x+1) \cdot y$

Vilket svarsalternativ är korrekt?

- A  $x = y + 1$   
 B  $x = -y$   
 C  $x = y$   
 D  $x = \frac{1}{y}$

5. För funktionen  $f$  gäller att  $f(x) = x^2$  och  $0 \leq x \leq 3$ .

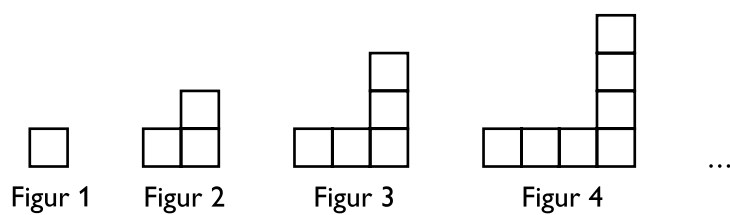
**Vilken värdemängd har funktionen?**

- A  $-9 \leq f(x) \leq 9$
- B  $-3 \leq f(x) \leq 3$
- C  $0 \leq f(x) \leq 3$
- D  $0 \leq f(x) \leq 9$

6. Med hjälp av lika stora kvadrater bildas figurer enligt mönstret nedan.

Antalet kvadrater i figurerna bildar en aritmetisk talföljd.

**Hur många kvadrater finns det i figur 150?**



- A 298
- B 299
- C 300
- D 301

7.  $\frac{16}{9}x - \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

Vad är  $x$ ?

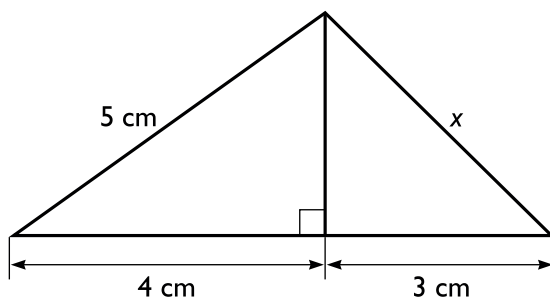
A 0

B  $\frac{1}{2}$

C  $\frac{3}{4}$

D  $\frac{4}{3}$

8. Vad är sidlängden  $x$ ?



A 3 cm

B  $\sqrt{18}$  cm

C 3,5 cm

D  $\sqrt{20}$  cm

9.  $a$  och  $b$  är två på varandra följande heltal. **Hur stor är sannolikheten att  $a + b$  är jämnt delbart med 2?**

- A 0
- B 0,25
- C 0,5
- D 1

10. En rektangel med längden 2 dm och bredden 5 cm utgör basytan av ett rätblock som har höjden 3 m. **Vilken volym har rätblocket?**

- A  $30 \text{ cm}^3$
- B  $30 \text{ dm}^3$
- C  $300 \text{ cm}^3$
- D  $300 \text{ dm}^3$

11. Vilket svarsalternativ ger alla lösningar till olikheten  $3x - 8 < 2x + 4$ ?

- A  $x < 12$
- B  $x > 12$
- C  $x < -4$
- D  $x > -4$

12. Vilket svarsalternativ är ett heltal?

- A  $\sqrt{72} + \sqrt{9}$
- B  $\sqrt{72} - \sqrt{8}$
- C  $\sqrt{72} \cdot \sqrt{9}$
- D  $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{8}}$

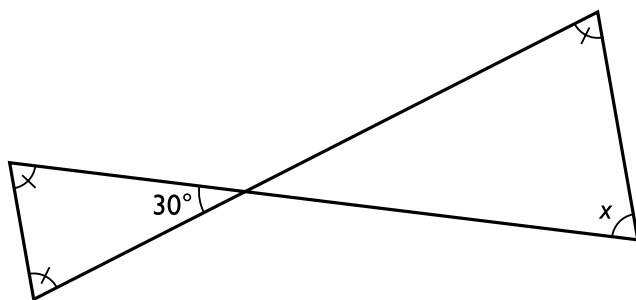
13.  $x > 1$

Kvantitet I:  $x^5$

Kvantitet II:  $x^4$

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

14.



Kvantitet I:  $x$

Kvantitet II:  $80^\circ$

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig



15. Kvantitet I:  $\frac{1}{28} + \frac{1}{14} + \frac{1}{7} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

Kvantitet II:  $\frac{55}{56}$

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

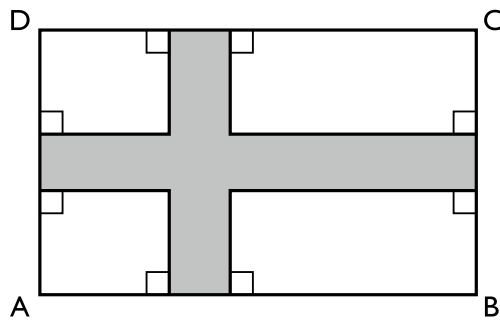
16.  $3(x - 1) = 18$   
 $6(y - x) = 18$

Kvantitet I:  $x$

Kvantitet II:  $y$

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

17. I rektangeln ABCD finns ett skuggat område.



Kvantitet I: Omkretsen av rektangeln ABCD

Kvantitet II: Omkretsen av det skuggade området

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

18.  $x$ ,  $y$ ,  $z$  och  $w$  är fyra positiva tal sådana att  $x < y < z < w$ .

Medianen av  $x$ ,  $y$  och  $z$  är 7.

Medianen av  $y$ ,  $z$  och  $w$  är 13.

Kvantitet I: Medianen av  $y$  och  $z$

Kvantitet II: 11

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

19. Kvantitet I:  $\sqrt{\frac{5}{9}}$

Kvantitet II:  $\frac{2}{3}$

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

20. Kvantitet I: 21 % av 2482

Kvantitet II: 42 % av 1241

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

**21. För funktionen  $f$  gäller att  $f(x) = 4x + 15$  och  $a > 0$ .**

*Kvantitet I:*  $f(-a) - f(a)$

*Kvantitet II:* 0

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

**22. David är 8 år äldre än Frida. Edvin är 11 år.**

*Kvantitet I:* Summan av Edvins ålder och Fridas ålder

*Kvantitet II:* Davids ålder

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

23. På ett bord ligger två blyertspennor, en gul och en brun. **Hur många centimeter längre är den gula pennan än den bruna?**

- (1) Pennornas sammanlagda längd är 21 cm.
- (2) Den gula pennan är 15 cm lång. Den bruna pennan är 0,4 gånger så lång som den gula pennan.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

24. **Vilket värde har  $x$ ?**

- (1)  $x + y = 26$
- (2)  $3x + 2y = 39$   
 $y = 39$

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

25. En affär säljer strömbrytare styckvis. Om man köper färre än tio så gäller ett visst pris, och om man köper tio eller fler så får man 8 % rabatt på det totala priset.  
**Hur mycket kostar det att köpa 16 strömbrytare vid ett och samma tillfälle?**

- (1) Det kostar 479,20 kr att köpa 8 strömbrytare.
- (2) Om man köper 10 strömbrytare så får man 47,92 kr i rabatt.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

26. I ett stall finns det tre boxar bredvid varandra med en häst i vardera boxen: en hingst, ett sto och ett föl. Hästarna har varsin färg: brun, svart och vit. I mitten står stoet.  
**Vilken färg har fölet?**

- (1) Hingsten är svart och står bredvid den bruna hästen.
- (2) Stoet, som står till höger om hingsten, är inte vitt.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

27. Eva köper en lott i ett lotteri. **Hur stor är sannolikheten att lotten är en vinstlott?**

- (1) Andelen nitlotter är 80 procent.
- (2) Det finns 250 lotter i lotteriet.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

28. Utanför en skolbyggnad finns det en cykelparkering med ett antal cyklar. **Hur många cyklar finns det på parkeringen?**

- (1) 19 av cyklarna har pakethållare och 13 av cyklarna har fotbroms.
- (2) 11 cyklar har varken pakethållare eller fotbroms.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena