

Övningsprov kapitel 3 version 1

Del I

- 1** a) Vilken eller vilka förenklingar är riktiga?
b) Rätta de som är fel.

A: $3y - y = 3$ B: $3y \cdot y = 3y^2$
C: $3y + 2y = 6y$ D: $3y + y = 4y$
E: $3y \cdot 2y = 5y^2$

- 2** Lös ekvationerna.

a) $10x = 65$ b) $\frac{x}{100} = 1,5$ c) $0,8x = 32$

- 3** -1 3 7 11 $15 \dots\dots\dots$

- a) Vilken är differensen i talföljden?
b) Vilket av uttrycken kan användas för att beräkna det n :e talet i talföljden?
Förklara varför.

A: $3n - 4$ B: $4n - 5$ C: $5n - 4$ D: $-3n + 2$

- 4** På en provräkning skulle eleverna beräkna värdet av uttrycket $5 - 2y$ för $y = 3$.
Ellika fick värdet 9 vilket är fel.

- a) Vilket fel gjorde Ellika?
b) Vilket är det rätta svaret?

- 5** Förenkla uttrycken.

a) $(2x + 3) - 5$ b) $5 + (2x + 3)$ c) $5 - (2x - 3)$

- 6** Vilket av uttrycken i rutan är ett tal som är

- a) 5 mindre än y b) femtedel av y
c) Beskriv de övriga tre uttrycken på liknande sätt.

$5 - y$ $5 + y$ $5y$ $y - 5$ $\frac{y}{5}$

- 7** a) Beräkna värdet av uttrycket $5a - 3b$ för $a = 8$ och $b = 10$.
b) Ge exempel på några värden på a och b som gör att uttryckets värde är lika med 0.

Del II

8 Förenkla uttrycken.

a) $5a(b - 2) - 4a(b + 1)$

b) $2x(x - 3) + x(7 - x)$


9 Lös ekvationerna.

a) $4(2x - 5) - 3x = 3(x + 5)$

b) $18 - 3(2z + 5) = 2z - 21$

10 Vid en poliskontroll var det 24 cyklar som fick anmärkning av något slag. Det motsvarade 30 % av alla cyklar som kontrollerades. Hur många cyklar sammanlagt var det som kontrollerades? (Lös uppgiften med en ekvation.)

11 I en klass finns x st elever. z st av dessa elever är $(y + 1)$ år gamla. Resten av eleverna är y år gamla. Teckna ett uttryck för elevernas sammanlagda ålder. Förenkla sedan uttrycket.

12 I en bunt sedlar finns det tre gånger så många tjugokronorssedlar som hundralappar. Sedelbunten är värd 11 040 kr.
 Hur många sedlar är det av varje sort?

Facit och lösningar

Del I

- 1** a) B och D
 b) A: $3y - y = 2y$
 C: $3y + 2y = 5y$
 E: $3y \cdot 2y = 6y^2$
- 2** a) $x = 6,5$
 b) $x = 150$
 c) $x = 40$
- 3** a) 4
 b) B
 $n = 1$ ger $4 \cdot 1 - 5 = -1$
 $n = 2$ ger $4 \cdot 2 - 5 = 3$
 osv.
- 4** a) Hon räknade subtraktionen före multiplikationen.
 b) -1
- 5** a) $2x - 2$
 b) $2x + 8$
 c) $8 - 2x$
- 6** a) $y - 5$
 b) $\frac{y}{5}$
 c) $5 - y$ betyder differensen av talen 5 och y .
 $5 + y$ betyder summan av talen 5 och y .
 $5y$ betyder produkten av talen 5 och y .
- 7** a) 10
 b) T ex $a = 3$ och $b = 5$.

Del II

- 8** a) $ab - 14a$
 b) $x^2 + x$
- 9** a) $x = 17,5$
 b) $z = 3$
- 10** 80 st
 ($0,3x = 24$)
- 11** Antal som är y år: $(x - z)$ elever
 Sammanlagd ålder på de äldre eleverna: $z(y + 1)$ år = $(yz + z)$ år
 Sammanlagd ålder på de yngre eleverna: $y(x - z)$ år = $(xy - yz)$ år
 Sammanlagd ålder:
 $[(yz + z) + (xy - yz)]$ år =
 $= (yz + z + xy - yz)$ år = $(xy + z)$ år.
- 12** Antag att det är x st hundralappar.
 Då är det $3x$ st tjugokronorssedlar.
 Hundralapparna är sammanlagt värda $100x$ kr.
 Tjugokronorssedlarna är sammanlagt värda
 $20 \cdot 3x$ kr = $60x$ kr
- $$100x + 60x = 11\,040$$
- $$160x = 11\,040$$
- $$x = 69$$
- $$3x = 3 \cdot 69 = 207$$
- Det är **69 hundralappar** och **207 tjugokronorssedlar**.