Övningsprov

KAPITEL 3 VERSION 2

Del I

 1 Lydia är 10 år och Lucas är 15 år. Vilken är proportionen mellan deras åldrar?
Svara i enklaste form. B

 2 Förenkla uttrycken. M
a) 6*x* + *x* b) 6*x* – *x* c) 6*x* · *x*

 3 Teckna ett uttryck för B
a) 30 % av *x* kr b) 7 % av *z* hästar

 4En flaska läsk kostar *x* kr. Om du pantar tomflaskan får du tillbaka *y* kr.
a)Teckna ett uttryck för vad läsken kostar sammanlagt om du köper
 10 flaskor och pantar alla. B
b) Beskriv hur uttrycket *a*(*x* – *y*) kr ska tolkas i det här sammanhanget. B R

****  5a) Skriv text till en uppgift som kan räknas med ekvationen 1,025*x* = 32 595. P R
b) Skriv svar på uppgiften. M

 6Utför multiplikationerna. B M
a) (*a* + 1)(*b* – 3) b) (2*x* + *y*)(*x* ‒ 3*z*)

 7a) Var är felet i den här lösningen? M R

 

 (1) sätts in i (2).

 2*x* – *x* – 5 = 10

 *x* – 5 = 15

 *x* = 20

 *y* = 20 – 5

 *y* = 15

 *Svar*: 

 b) Vilken är lösningen? . M

Del II

 8 a) Lös ekvationen 4*x* – 9 = 6*x* – 17. M K
b) Förenkla uttrycket 3*y*2 – (2*y* + 1)(2*y* – 3) – 4*y*. M K

 9 Antalet cirklar bildar ett mönster.
a) Teckna ett uttryck för antalet cirklar i figur *n*. B M
b) Vilket nummer har den figur som innehåller 182 cirklar? P K

 

****10 Filip kör bil från Malmö mot Stockholm. Han håller en medelhastighet av 80 km/h.
En timme senare startar Nadia och kör samma väg men med en medelhastighet av
100 km/h. Hur länge dröjer det innan Nadia hinner ifatt Filip och hur långt har de
båda kört då? P K

****11 André sparar på enkronor och femkronor. Sammanlagt har han 860 mynt och
de är värda 2 920 kr sammanlagt. Hur många mynt har André av varje sort? P K

****12 I en dunk finns det 10 liter oljeblandad bensin. Oljehalten är 5 %.
Blandningen ska spädas med ren bensin så att oljehalten sjunker till 4 %.
Hur mycket ren bensin ska hällas i dunken? P K

Facit och lösningar

 12 : 3

 2 a) 7*x*

 b) 5*x*

 c) 6*x*2

 3 a) 0,3*x* kr

 b) 0,07*z* hästar

 4 a) 10(*x* – *y*) kr

 b) Det är hur mycket läsken
 sammanlagt kostar i *a* st flaskor.

 5 a) T ex ”Lönen höjdes med 2,5 %
 till 32 595 kr. Vilken var lönen
 från början?”

 b) 31 800 kr

 6 a) *ab* – 3*a* + *b* – 3

 b) 2*x*2 – 6*xz* + *xy* – 3*yz*

 7 a) Det ska vara 2*x* – (*x* – 5) = 10
 på första raden i lösningen.

 b) 

 8 a) *x* = 4

 b) 3 – *y*2

 9 a) 3*n* + 2

 b) Nr 60

10 Antag att Nadia hinner upp Filip
efter *x* h.
Filip har då kört i (*x* + 1) h.
När Nadia hinner upp Filip så har de kört lika långa sträckor vilket ger ekvationen
100*x* = 80(*x* + 1)
100*x* = 80*x* + 80
20*x* = 80
*x* = 4
Sträckan är 100 ∙ 4 km = 400 km.

 *Svar*: Nadia hinner upp Filip efter 4 h
 och de båda har då kört 400 km.

11 Antag att André har *x* st enkronor.
Då är antalet femkronor (860 – *x*).
Enkronorna är värda *x* kr.
Femkronorna är värda 5(860 – *x*) kr.
*x* + 5(860 – *x*) = 2 920
*x* + 4 300 – 5*x* = 2 920
1 380 = 4*x*
*x* = 345
860 – 345 = 515

 Svar: André har 345 enkronor och
 515 femkronor.

12 Antag att man ska hälla *x* liter ren bensin i dunken.
I dunken finns det 0,05 · 10 liter =
= 0,5 liter olja.
Efter det att *x* liter bensin hällts i dunken så innehåller den (*x* + 10) liter oljeblandad bensin. Volymen olja är 0,04(*x* + 10) liter.

 0,04(*x* + 10) = 0,5

 0,04*x* + 0,4 = 0,5

 0,04*x* = 0,1

 *x* = 2,5

 Svar: Man ska hälla 2,5 liter ren
 bensin i dunken.