Övningsprov kapitel 2 version 2

**Del I**

 1 a)  b) (‒2)3 c) 32 ∙ 

 2 Skriv talen i grundpotensform.

 a) 320 000 b) 0,09 c) 0,000 18

 3 a) 73 · 75 b)  c) 103 – 10

 4 Vilket tal ligger mitt emellan
a) 2 och –10 b) –5 och –11 c) 102 och 104

 5 a) (–2) + (–5) b) 2 · (–5) c) (–2) · (–5)

 6Vilket tal är *x*?
a)  = 10‒3 b) 23 =  c) 10‒*x* + 10‒*x* = 0,002

 7Talet *x* är större än talet *y*. Är det då möjligt att talet *y*2 är större än talet *x*2?
Förklara hur du tänker.

**Del II**

 8a)  ∙  b) ‒  c) 

 9 Vilken är roten ur 45 + 45 + 45 + 45?

10 Visa att
a)  =  b)  = 

11 Världens största träd är de mammutträd som växer i Kalifornien. Ett fullvuxet träd kan väga 1,2 ∙ 106 kg. Fröet som ger detta enorma träd väger endast 5 mg. Hur många gånger ökar vikten från frö till fullvuxet träd? Svara i grundpotensform.

12Avståndet mellan Jupiter och jorden är 6,3 · 1011 m. Från jorden sänds en
radiosignal mot Jupiter. Radiosignalen reflekteras mot Jupiters yta och fångas
upp på jorden igen 70 min efter det att den skickades iväg från jorden.
Med vilken hastighet rör sig radiosignalen? Svara i kilometer per sekund.

Facit och lösningar

**Del I**

 1a) 13

 b) ‒8

 c) 36

 2a) 3,2 ∙ 105

b) 9 ∙ 10‒2

 c) 1,8 ∙ 10‒4

 3a) 78

b) 105

 c) 990

 4 a) ‒4

b) ‒8

 c) 5 050

 5 a) ‒7

b) ‒10

 c) 10

 6 a) *x* = 5

b) *x* = 0

c) Vänster led kan skrivas 2 ∙ 10‒*x*.
 Om vi sedan dividerar båda
 leden med 2 så får vi att
 10‒*x* = 0,001 och ***x* = 3**.

 7 Ja det är möjligt. Om t ex *x* = 2 och *y* = ‒ 3 så är *x*2 = 4 och *y*2 = 9.

**Del II**

 8 a) 6

 b) 12

 c) 5

 945 + 45 + 45 + 45 = 4 ∙ 45 =
= 46 = 43 ∙ 43.
Alltså är roten lika med 43 = **64**.

10a)  =  =  =
 = 

b)  =  =
 =  ∙  = 

115 mg = 5 ∙ 10‒3 g

 1,2 ∙ 106 kg = 1,2 ∙ 109 g

 Vikten ökar gånger =
= 0,24 ∙ 1012 gånger **=
= 2,4 ∙ 1011 gånger**.

12*s* = *v* ∙ *t*

 *s* = 2 ∙ 6,3 ∙ 1011 m =
= 12,6 ∙ 1011 m == 12,6 ∙ 108 km

 *t* = 70 min = 70 ∙ 60 s = 4 200 s =
= 4,2 ∙ 103 s

 12,6 ∙ 108 = *v* ∙ 4,2 ∙ 103

 *v* =  = 3 ∙ 105

 Hastigheten är 3 ∙ 105 km/s =
= **300 000 km/s**.