Övningsprov kapitel 2 version 1

**Del I**

 1 Skriv talen utan tiopotens.
a) 107 b) 10–2
c) 2,3 · 105 d) 1,7 · 10–2

 2 Beskriv hur talföljderna år uppbyggda och räkna ut vilket tal som saknas.
a) –9 –2 –?– 12 19
b) 1 ‒2 4 ‒8 –?–

 3 Vilket tecken, =, < eller >, passar mellan talen?

 a) 10‒1  0,1 b)  1,5 c) 1,5 ∙ 102  103

 4Hur kan du förklara att –32 = –9 men (–3)2 = 9?

 5a) 102 · 23 b)  –  c) 

 6Förklara hur du, utan miniräknare, kan räkna ut att  är ett tal mellan 7 och 8.

 7 Ersätt frågetecknen med negativa tal så att likheterna stämmer.
a) (?) + (?) = –10 b) (?) · (?) = 16

**Del II**

 8a) 34 ∙ 3‒2 ∙ 3‒2 b)  c) (10‒1)3 ∙ 107

 9 Beräkna och svara i grundpotensform.
a) 7 · 104 · 2 · 102 b)  c) 6 · 10‒5 · 3 · 109

10 Vår galax, Vintergatan, beräknas innehålla 2 · 1011 stjärnor. Vi antar att en
stjärna på 100 miljoner stjärnor har en planet med samma förutsättningar för
liv som jorden. Hur många planeter med liv skulle det i så fall kunna finnas i Vintergatan?

**11 En triangels area kan beräknas med formeln *A* =  där
*p* är halva triangelns omkrets och *a*, *b* och *c* är längden av triangelns sidor.
Hur stor area har den här triangeln?

 

**12 En ljusstråle har hastigheten 3 ∙ 105 km/s. Hur många varv runt ekvatorn hinner
en ljusstråle på en sekund? Jordens radie är 640 mil. Avrunda till tiondelar.

Facit och lösningar

**Del I**

 1a) 10 000 000

 b) 0,01

 c) 230 000

 d) 0,017

 2 a) Differensen är 7 och det tal som
 saknas är **5**.

 b) Varje nytt tal är lika med talet
 innan gånger ‒2.
 Nästa tal är (‒2) ∙ (‒8) = **16**.

 3 a) =

 b) >

 c) >

 4 ‒32 kan vara en term i uttrycket
10 ‒ 32 vilket är lika med
10 – 9 = 1. Alltså är ‒32 = ‒9.

 (‒3)2 = (‒3) ∙ (‒3) = 9

 5a) 800

 b) 8

 c) 4,9

 6  = 7 och  = 8. Alltså är  ett tal mellan 7 och 8.

 7a) T ex (‒6) + (‒4) = ‒10

 b) T ex (‒2) ∙ (‒8) = 16

**Del II**

 8a) 1

 b) 7‒4

 c) 104

 9a) 1,4 ∙ 107

 b) 4 ∙ 104

 c) 1,8 ∙ 105

10100 miljoner = 108

 Antalet planeter är
 = 2 ∙ 103 = **2 000**.

11 *p* = (13 + 14 + 15) / 2 cm = 21 cm

 *A* =  cm2 =
=  cm2 = **84 cm2**.

11Jordens diameter är 2 ∙ 640 mil =
= 1 280 mil = 12 800 km. Omkretsen är π ∙ 12 800 km ≈
≈ 40 200 km.

 3 ∙ 105 km = 300 000 km

 Antalet varv är
300 000 / 40 200 ≈ **7,5**.