

FACIT

Repetitionsuppgifter inför provet, kapitel 1 och 2

Negativa tal, Bråk, Primtalsfaktorisering, Potenser, Basbyten, Procent, Promille, ppm, "DPH", "NGF", Index, Procentenheter, Lån och amorteringar

Del 1a – Utan digitala hjälpmedel – Endast svar krävs!

1. Efter en procentuell förändring blev värdet av förändringsfaktorn 0,60. $\Rightarrow 60\% \Rightarrow -40\%$
Vilken var förändringen?

Förändringsfaktorn motsvarar antalet procent som är kvar efter förändringen

Svar: Minskning med 40% (1/0/0)

2. Ange ett tal som ska stå i rutan så att bråket får ett värde mellan 3 och 4

Täljarens värde ska vara mellan 18 och 24

20 ← exempelvis
6 (1/0/0)

3. Skriv 34 ppm i decimalform.

ppm = miljondel
= 0,000001

Svar: 0,000034 (1/0/0)

4. Skriv $\frac{5^{-6}}{5^{-2}}$ som en potens i basen 5

$$5^{-6} / 5^{-2} = 5^{-6 - (-2)}$$

-- blir +

Svar: $5^{-4} = \frac{1}{5^4}$ (1/0/0)

5. Bestäm värdet av $\frac{\left(\frac{8}{3}\right)}{\left(\frac{1}{6}\right)}$ → Vid division, vänd på nämnaren och byt till gånger

$$\frac{8}{3} \cdot \frac{6}{1} = \frac{48}{3}$$

Svar: $\frac{48}{3}$ (1/0/0)

6. Beräkna $0,36^{1/2} = \sqrt{0,36}$

↑
Upphöjt till 1/2

↓
√

Svar: 0,6 (0/1/0)

7. Ett banklån är på 100 000 kr. Lånets räntesats ökar från 4 % till 5,5 %. Bestäm ränteökningen i...

a) Procentenheter $N - G = 5,5 - 4$
 $R:$

Svar: 1,5 pe (1/0/0)

b) Kronor : $N - G$
 $5500 - 4000$

Svar: 1500 kr (1/0/0)

c) Procent $\rightarrow 125 + 12,5 \downarrow$
 $F = \frac{N}{G} = \frac{5,5}{4} = \frac{5,5 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{137,5}{100}$

Svar: +37,5% (0/1/0)

8. Skriv i grundpotensform

a) 0,000021
 $\begin{matrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \end{matrix}$

Svar: $2,1 \cdot 10^{-5}$ (1/0/0)

b) $50k - 0,4M = 50000 - 400000 = -350000$
 $\begin{matrix} \uparrow & \uparrow \\ 10^3 & 10^6 \end{matrix}$

Svar: $-3,5 \cdot 10^5$ (0/1/0)

c) $\frac{5M}{250n} \cdot 10^6 = \frac{5 \cdot 10^6}{250 \cdot 10^{-9}} = \frac{5 \cdot 10^6}{2,5 \cdot 10^{-7}} = \left[\frac{5}{2,5} = 2 \quad \frac{10^6}{10^{-7}} = 10^{13} \right]$

Svar: $2 \cdot 10^{13}$ (0/0/1)

9. Dela upp talet 660 i primtalsfaktorer

$660 = 6 \cdot 11 \cdot 10 =$
 $= 2 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 2 \cdot 5$

Svar: $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$ (1/1/0)

10. Ange ett tal som ligger mellan $\frac{1}{4}$ och $\frac{1}{6} \Rightarrow$ mittermellan $\frac{6}{24}$ och $\frac{4}{24}$

Gör om till samma nämnare

$\frac{1 \cdot 6}{4 \cdot 6} = \frac{6}{24}$ $\frac{1 \cdot 4}{6 \cdot 4} = \frac{4}{24}$

Svar: $\frac{5}{24}$ (0/1/0)

11. Beräkna $\sqrt[3]{64} + 64^{1/2} + 64 = 4 + 8 + 64 = 76$

$\sqrt[3]{64} = 4$ $64^{1/2} = \sqrt{64} = 8$

Svar: 76

(0/1/0)

12. Det ursprungliga priset på ett par jeans var 1000 kr.
Priset sänktes i två omgångar, först med 20 % och sedan med 10 %.



Vad är priset efter den andra prissänkningen?

$1000 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 1000 \cdot 0,72$
 \uparrow \uparrow \uparrow
 6 -20% -10%

Svar: 720 kr

(0/1/0)

13. Ange ett tal som uppfyller båda villkoren nedan.

Talet ligger mellan talen 1330 och 1345

Talet är delbart med 12

"Jämnt tal 2 ggr" \Rightarrow sista siffran 4 el 8
 "Siffrersumman delbar med 3"

Delbart med 2 och 6
 Delbart med 2 och 3

Svar: ex: 1344
 (el. 1332)

(0/1/0)

14. Vilket tal är hälften så stort som 4^{-2} ?

$4^{-2} = \frac{1}{4^2} = \frac{1}{16}$

Svar: $\frac{1}{32}$

(0/0/1)

\Rightarrow Hälften så stort \Rightarrow Dela på 2 $\frac{1/16}{2} = \frac{1}{16} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{32}$

15. Ange basen X som nedanstående beräkning är skriven i.

$34_x + 22_x = 51_{10}$?

Ekv. tänk:

Svar: $X = 9$

(0/0/1)

$\frac{34}{x} = 3 \cdot x + 4 \cdot 1 = 3x + 4$

$\frac{22}{x} = 2 \cdot x + 2 \cdot 1 = 2x + 2$

$\Rightarrow 5x + 6 = 51$

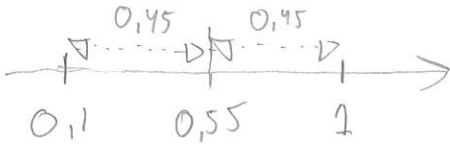
$5x = 45$

$x = 45/5 = 9$

16. Vilket tal ligger mittemellan talen 10^{-1} och 10^0 ?

$$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$10^0 = 1$$



Svar: 0,55

(0/0/1)

17. Skriv talet nedan som en potens med basen a .

$$\sqrt[3]{a^9} \cdot \sqrt[4]{a^8} =$$

$$= (a^9)^{1/3} \cdot (a^8)^{1/4} =$$

$$= a^{9 \cdot 1/3} \cdot a^{8 \cdot 1/4} = a^3 \cdot a^2 = a^{3+2}$$

Svar: a^5

(0/0/1)

18. Bestäm talet n som uppfyller likheterna nedan.

a) $5^n + 5^n + 5^n + 5^n + 5^n = 25^5$

$$5 \text{ st } 5^n \Rightarrow 5 \cdot 5^n$$

$$5 \cdot 5^n = (5^2)^5 \Rightarrow 5^{n+1} = 5^{10}$$

Svar: $n=9$

(0/0/1)

b) $18^3 \cdot 6^4 = 3^n \cdot 2^7$



Svar: $n=10$

(0/0/1)

$$18 \cdot 18 \cdot 18$$

Primtals faktorisera

$$6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$$

$$\left[\begin{array}{l} 18 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \\ 6 = 2 \cdot 3 \end{array} \right]$$

$$\begin{array}{l} (2) \cdot 3 \cdot 3 \quad (2) \cdot 3 \cdot 3 \quad (2) \cdot 3 \cdot 3 \\ (2) \cdot 3 \quad (2) \cdot 3 \quad (2) \cdot 3 \quad (2) \cdot 3 \end{array}$$

7 st 2:or

10 st 3:or $\Rightarrow n=10$