

Prov: Ma1b - kap. 1-2

2021-12-10

Del 1 – utan räknare

1.
 - (a) Förenkla $x + x + 2 + x$.
 - (b) Bestäm värdet av uttrycket i del (a) när $x = -1$.
 - (c) Förenkla $x^2 + x - 5 + x^2$.
 - (d) Bestäm värdet av uttrycket i (b) när $x = -1$.

2. Lös följande ekvationer:
 - (a) $2x + 5 = 15$
 - (b) $-3x - 7 = 17$
 - (c) $\frac{2}{3}x + 2 = 5$
 - (d) $\frac{40}{x} - 1 = 7$

3.
 - (a) Skriv z^8 som en produkt av faktorer.
 - (b) Beräkna 3^4 .
 - (c) Skriv om uttrycket x^{-5} så att exponenten blir positiv.
 - (d) Beräkna 3^{-4} . Skriv svaret som bråktal.

4. Förenkla:

(a) x^2x^7

(b) x^7/x^2

(c) x^2/x^{-7}

(d) $(2x^3)^4$

(e) $\left(\frac{x}{2y^3}\right)^3$

5. Lös följande ekvationer:

(a) $x^2 = 36$

(b) $x^3 = 27$

(c) $2x^2 - 3 = 47$

6. (a) Vad är förändringsfaktorn om procentförändringen är 15,3%?

(b) Vad är procentförändringen om förändringsfaktorn är 0,72?

7. Förenkla:

(a) $2 \cdot (x + 3)$

(b) $-2 \cdot (2 - 2x) + x + y$

(c) $2x \cdot (x - 3)$

(d) $(x - 1) \cdot (x + 1) + 1$

(e) $(x - 2) \cdot (x^2 + 2x + 4) + 8$

8. Bryt ut största möjliga faktor:

(a) $9x - 27$

(b) $3x^2 + 2x$

(c) $8xy + 6xy^2$

9. bryt ut och förenkla:

(a) $\frac{8x^4+2x^2}{2x^2}$

(b) $\frac{x^2-xy}{x-y}$

10. Beräkna y :

(a) om $y = 2x^2 + 1$ och $x = \frac{1}{2}$.

(b) om $y = \frac{1}{x} + \frac{1}{z}$ om $x = 3$ och $z = \frac{3}{2}$.

11. Lös ut y :

(a) $y - x = 18$

(b) $5y + 2x = 30$

(c) $cy = d$

(d) $ay + bx = c$

12. Tillgängligt Minne på hårddisken var 82GB.

(a) Hur många bytes (B) är det? Svara i grundpotensform för full poäng.

(b) Hur många kilobytes (kB) är det? Svara i grundpotensform för full poäng.

Del 2 – med räknare

13. Temperaturen (i grader Celsius) mellan 8:00 och 12:00 (på en viss dag) gavs av formeln

$$T = \frac{1}{2}t - 17$$

där t är antal timmar sedan klockan 8:00.

- (a) Vad var temperaturen klockan 10:00?
 - (b) Vad betyder konstanten -17 i formeln?
 - (c) Vad betyder konstanten $\frac{1}{2}$ i formeln?
 - (d) När var temperaturen $-15,5^\circ\text{C}$?
14. Du har satt in 10000 kr på ett sparkonto.
- (a) Räntesatsen är 3% per år. Hur mycket pengar har du efter 3 år?
 - (b) Vad är räntesatsen om du istället hade 11248,64 kr efter 3 år?