

ONGELMANRATKAISUN TEHTÄVÄT

TEKIJÄNYHTÄLÖN RATKAISUA JA LASKUKAAVOJEN KÄYTTÖÄ

1. Ratkaise f ja c yhtälöstä: $a = \frac{f}{c}$

2. Ratkaise P , V ja T yhtälöstä: $P \times V = n \times R \times T$

3. Ratkaise c, d ja f yhtälöstä: $\frac{a}{b} = \frac{c \times d}{e \times f}$

4. Ratkaise m ja v yhtälöstä: $E_k = \frac{m \times v^2}{2}$

5. Ratkaise t ja v_2 yhtälöstä: $a = \frac{v_2 - v_1}{t}$

6. Ratkaise m ja v_2 yhtälöstä: $F = m \times \frac{v_2 - v_1}{t}$

7. Miten suuri voima tarvitaan, jotta auto jonka massa on 1200 kg voi kiihtyä kiihtyvyydellä 4m/s^2 ?

8. Miten korkealle 1500 kg painavan auton tulee nousta, jotta sen potentiaalienergia kasvaa 20000 Nm?
9. Miten paljon 60 litran vesisäiliön lämpötila laskee jos se luovuttaa lämpöä 7560 kJ?
10. Kymmenessä kilossa polttopuuta on energiaa 100 MJ. Miten suuren vesimäärän lämpötilaa voidaan nostaa puun energialla jos lämpötilaa nostetaan 30 °C-astetta?
11. Sijoita kaava $n = \frac{m}{M}$ kaavaan $P \times V = n \times R \times T$
12. Sijoita $n = \frac{m}{M}$ ja $V = a \times b \times c$ kaavaan $P \times V = n \times R \times T$
13. Sijoita $n = \frac{m}{M}$ kaavaan $n = \frac{I \times t}{z \times F}$
14. Altaassa on 180 litraa 12 %:sta typpihappoa. Paljonko altaaseen pitää lisätä 60 %:sta typpihappoa, jotta pitoisuudeksi saadaan 15 %:ia?

15. Pullossa on 0,25 litraa 1%:sta puhdistusliuosta. Paljonko siihen tulee lisätä 30%:sta puhdistusliuosta jotta pitoisuudeksi saadaan 3%:a?
16. Altaassa on 150 litraa 0,45 %sta happoa. Paljonko altaaseen tulee lisätä 12 %:sta happoa jotta pitoisuus nousee 0,8 %:iin?
17. Kanisterissa on 4 litraa 36 %sta suolahappoa. Paljonko siihen tulee lisätä 12 %sta suolahappoa, jotta pitoisuus laskee 30%:iin?
18. Pekka, Niko, Joe ja Santeri jakavat 480 euroa siten että Pekka saa 20 euroa vähemmän kuin Niko, Joe saa 30 euroa enemmän kuin Niko ja Santeri saa 10 euroa enemmän kuin Pekka. paljonko kukin rahaa saa?
19. Jaa 420 euroa kolmeen osaan siten että toinen summa on puolet ensimmäisestä ja kolmas summa on puolet toisesta.

20. Mikä on se luku joka kerrottuna kuudella on yhtä suuri kuin sama luku kerrottuna neljällä ja lisättynä luvulla 14?
21. Mikä on se luku joka jaettuna kolmella on yhtä suuri kuin sama luku jaettuna neljällä ja lisättynä luvulla 10?
22. Kuution sivun pituus kasvoi metrillä, jonka jälkeen kuution tilavuus oli 64 m^3 . Mikä oli alkuperäisen kuution pinta-ala?
23. Kahden luvun summa on 88 ja erotus 12. Mitkä luvut ovat?
24. Valaisinfirma valmistaa valaisimia joissa toisissa on kolme lamppua ja toisissa viisi. Montako kolmen ja viiden lampun valaisinta yritys saa valmistettua jotta kaikki varaston 27 lamppua tulee käytettyä? Valaisimia tehdään yhteensä 7 kpl.