

МЕМО ТАБЛИЦА

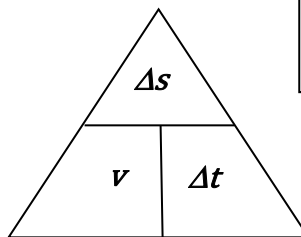
1. БРЗИНА кај рамномерното праволиниско движење

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \frac{\Delta s}{v}$$

$$\Delta s = v \cdot \Delta t$$

v - брзина, s - пат, t - време



ЕДИНИЦА МЕРА:

m/s

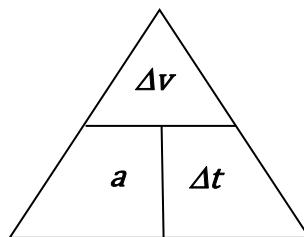
2. ЗАБРЗУВАЊЕ кај рамномерното променливо движење

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_t - v_0}{t - t_0}$$

$$\Delta t = \frac{\Delta v}{a}$$

$$\Delta v = a \cdot \Delta t$$

a - забрзување, v - брзина, t - време



ЕДИНИЦА МЕРА:

m/s²

3. УСЛОВИ кај рамномерното забрзано движење:

- Ако $\Delta v > 0$, тогаш $a > 0$. Брзината и забрзувањето имаат **иста** насока
- Ако $\Delta v < 0$, тогаш $a < 0$. Брзината и забрзувањето имаат **спротивна** насока
- Ако $\Delta v = 0$, тогаш $a = 0$. Движењето е **рамномерно** праволиниско

4. МОМЕНТНА БРЗИНА кај рамномерното забрзано движење со почетна брзина

$$v_t = v_0 + a \cdot t$$

5. МОМЕНТНА БРЗИНА кај рамномерното успорено движење со почетна брзина

$$v_t = v_0 - a \cdot t$$

6. МОМЕНТНА БРЗИНА кај рамномерното забрзано движење без почетна брзина

$$v_t = a \cdot t$$

7. СРЕДНА БРЗИНА кај рамномерното забрзано движење

$$v_{sr} = \frac{v_1 + v_2 + v_3 + \dots}{n}$$

8. ПАТ кај рамномерното забрзано движење со почетна брзина

$$s = v_0 t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

9. ПАТ кај рамномерното успорено движење со почетна брзина

$$s = v_0 t - \frac{a \cdot t^2}{2}$$

10. ПАТ кај рамномерното забрзано движење без почетна брзина

$$s = \frac{a \cdot t^2}{2}$$

11. БРЗИНА при поминат ПАТ, кај рамномерното забрзано движење со почетна брзина

$$v = \sqrt{v_0^2 + 2as}$$

12. БРЗИНА при поминат ПАТ кај рамномерното успорено движење со почетна брзина

$$v = \sqrt{v_0^2 - 2as}$$

13. БРЗИНА при поминат ПАТ, кај рамномерното забрзано движење без почетна брзина

$$v = \sqrt{2as}$$

14. БРЗИНА на тело кое слободно паѓа

$$v_t = g \cdot t$$

g - гравитационо забрзување

15. ПОМИНАТ ПАТ кога телото слободно паѓа

$$s = \frac{g \cdot t^2}{2}$$

16. БРЗИНА при слободно паѓање

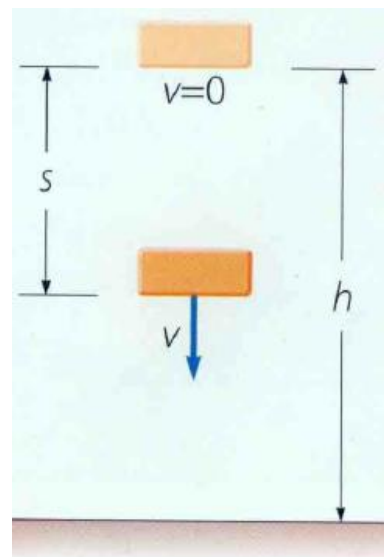
$$v = \sqrt{2gs}$$

17. БРЗИНА на телото во моментот на ударот во подлогата

$$v = \sqrt{2gh}$$

18. ВРЕМЕТО на паѓање на телото

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$



19. **БРЗИНА** кога телото го фрламе надолу

$$v_t = v_0 + g \cdot t$$

20. **ПАТОТ** кој телото го изминува додека се движи надолу

$$s = v_0 t + \frac{g \cdot t^2}{2}$$

21. **БРЗИНА** со која телото удира во подлогата

$$v = \sqrt{v_0^2 + 2gh}$$

22. **БРЗИНА** кога тело фрламе нагоре

$$v_t = v_0 - g \cdot t$$

23. **ВИСИНА** кога телото е фрлено нагоре од некоја почетна точка

$$h = v_0 t - \frac{g \cdot t^2}{2}$$

24. **БРЗИНА** при поминат **ПАТ**, кај рамномерното успорено движење со почетна брзина кога телото слободно паѓа

$$v = \sqrt{v_0^2 - 2gh}$$

25. Тело кое е фрлено нагоре по некое **ВРЕМЕ** ќе застане

$$t = \frac{v_0}{g}$$

26. Тело кое е фрлено нагоре по некое **ВРЕМЕ** ќе застане и ќе почне да паѓа од некоја висина **H**.

$$H = \frac{v_0^2}{2g}$$

27. **ХУКОВИОТ ЗАКОН** за издолжување на пружината гласи:

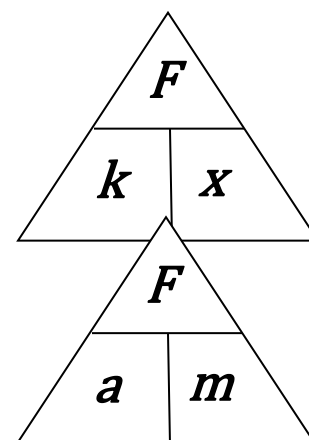
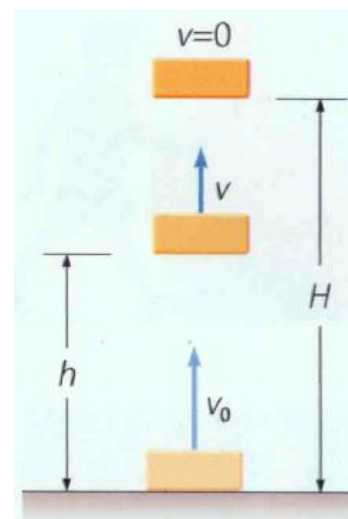
$$F = -k \cdot x$$

F - сила, k - коефициент на крутост, x - истегнување

28. **ВТОР ЊУТНОВ ЗАКОН**

$$a = \frac{F}{m}$$

a - забрзување, F - сила, m - маса



29. ДИНАМИЧКО МЕРЕЊЕ НА СИЛАТА:

$$F = m \cdot a$$

30. ЊУТНОВ ЗАКОН ЗА ГРАВИТАЦИЈА:

$$F_g = \gamma \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$$

γ е ГРАВИТАЦИОНА КОНСТАНТА

$$\gamma = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$$

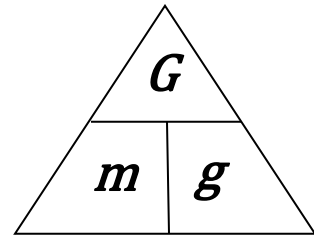
31. Ознака за ТЕЖИНА НА ТЕЛО е G

Единица мера е ЊУТН

Ознака за единица мера е N

Формула: $G = m \cdot g$

$g = 9,81 \text{ m/s}^2 \approx 10 \text{ m/s}^2$, G - тежина на телото, m - маса



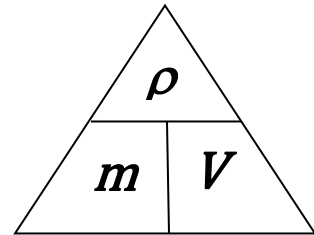
32. Ознака за ГУСТИНА НА ТЕЛО е ρ

Единица мера е Килограм врз метар кубен

Ознака за единица мера е kg/m^3

Формула: $\rho = \frac{m}{V}$

ρ - густина, m - маса, V - волумен



33. Сила на триење:

$$F_{tr} = \mu \cdot m \cdot g$$

μ е фактор на триење или коефициент на триење, F_{tr} е сила на триење, m е маса на телото, g е гравитационо забрзување

34. Механичка работа:

$$A = F \cdot s$$

A - механичка работа, F - сила, s - пат

35. Кинетичка енергија:

$$E_k = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

E_k - кинетичка енергија, m - маса, v - брзина

36. Потенцијална енергија:

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

E_p - потенцијална енергија, m - маса, h - висина, g - гравитационо

37. ВКУПНА ЕНЕРГИЈА:

$$E = E_p + E_k \quad A = E$$

38. МОЌНОСТ:

$$P = \frac{A}{t} \quad P = F \cdot v$$

P - моќност, A - работа, t - време, v - брзина, F - сила

39. КОЕФИЦИЕНТ НА КОРИСНО ДЕЈСТВО:

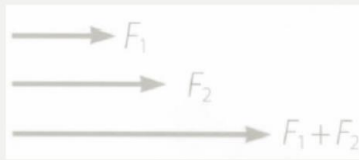
$$\eta = \frac{A_k}{A_v} = \frac{P_k}{P_v}$$

η - коефициент на корисно дејство

40. СЛОЖУВАЊЕ НА СИЛИ ВО ИСТ ПРАВЕЦ:

$$F_R = F_1 + F_2$$

F_R е РЕЗУЛТАНТНА СИЛА
 F_1, F_2 се КОМПОНЕНТИ НА СИЛАТА



The diagram shows three horizontal arrows pointing to the right. The top arrow is labeled F_1 , the middle arrow is labeled F_2 , and the bottom arrow is labeled $F_1 + F_2$, representing the sum of the two forces.


41. СЛОЖУВАЊЕ НА СИЛИ ВО СПРОТИВЕН ПРАВЕЦ:

$$F_R = F_1 - F_2$$

$F_1 > F_2$
 F_R е РЕЗУЛТАНТНА СИЛА
 F_1, F_2 се КОМПОНЕНТИ НА СИЛАТА
Ако $F_1 = F_2$, тогаш:


$$F_R = 0$$

Телото е во РАМНОТЕЖА.



The diagram shows three horizontal arrows. The top arrow points right and is labeled F_1 . The middle arrow points left and is labeled F_2 . The bottom arrow points right and is labeled $F_1 - F_2$, representing the difference between the two forces.

42. Ако телото се движи по некоја подлога, тогаш важи:

$$m \cdot a = F - F_{tr}$$


The diagram shows a rectangular block on a horizontal surface. A force F is applied to the right side of the block, and a friction force F_{tr} is applied to the left side of the block.

43. ЛОСТ:

$$M_F = F \cdot a$$

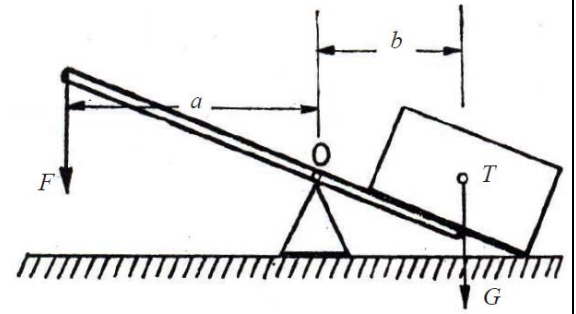
Момент на сила

$$M_G = G \cdot b$$

Момент на товар

$$F \cdot a = G \cdot b$$

Закон за лост



44. ПРИТИСОК:

$$p = \frac{F}{S}$$

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

Свртани садови со клипови

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$

Хидростатски притисок

p - притисок, F - сила, S - површина (плостина)

45. ТЕМПЕРАТУРА:

$$T = 273,15 + t$$

T - температура во Келвини, t - температура во Целзиусови

46. КОЛИЧЕСТВО ТОПЛИНА:

$$\Delta Q = m \cdot c \cdot \Delta t = m \cdot c \cdot (t_2 - t_1)$$

Q - количество топлина, m - маса, c - специфичен топлински капацитет, t - температура

47. ТЕМПЕРАТУРА на РАМНОТЕЖА:

$$t_r = \frac{m_1 \cdot c_1 \cdot t_1 + m_2 \cdot c_2 \cdot t_2}{m_2 \cdot c_2 + m_1 \cdot c_1}$$

48. БОЈЛ-МАРИОТОВ ЗАКОН:

$$p_1 \cdot V_1 = p_2 \cdot V_2$$

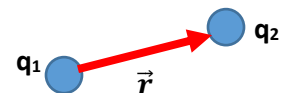
49. ГЕЈ-ЛИСАКОВ ЗАКОН:

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

50. КУЛОНОВ ЗАКОН:

$$F = k \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

$$k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$$



51. ЈАЧИНА на ЕЛЕКТРИЧНО ПОЛЕ:

$$E = \frac{F}{q}$$

E - јачина на електрично поле, F - сила, q - количество електричество

52. ЈАЧИНА на ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА:

$$I = \frac{q}{t}$$

I - јачина на електрична струја, q - количество електричество, t - време

53. ГУСТИНА на ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА:

$$j = \frac{I}{S}$$

j - густина на електрична струја, I - струја, S - површина

54. ЕЛЕКТРИЧЕН НАПОН:

$$U = \varphi_1 - \varphi_2$$

U - електричен напон, φ_1, φ_2 - потенцијали

$$U = \frac{A}{q}$$

U - електричен напон, A - работа, q - количество електричество

55. ЕЛЕКТРИЧЕН ОТПОР:

$$R = \frac{U}{I}$$

R - електричен отпор, U - електричен напон, I - јачина на струја

56. ПАД на НАПОН:

$$U = R \cdot I$$

R - електричен отпор, U - електричен напон, I - јачина на струја

57. ОМОВ ЗАКОН за ДЕЛ од СТРУЈНО КОЛО:

$$I = \frac{U}{R}$$

R - електричен отпор, U - електричен напон, I - јачина на струја

58. ОМОВ ЗАКОН за ЦЕЛО СТРУЈНО КОЛО:

$$I = \frac{\varepsilon}{R+r} \quad U = \varepsilon - rI$$

R - електричен отпор, ε - електромоторна сила, I - јачина на струја, r - внатрешен отпор на изворот

59. ЗАВИСНОСТ на ОТПРОТ:

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S}$$

R - електричен отпор, ρ - специфичен електричен отпор, l - должина на спроводникот, S - напречен пресек

60. ЕЛЕКТРИЧНА СПРОВОДЛИВОСТ:

$$Y = \frac{1}{R}$$

R - електричен отпор, Y - електрична спроводливост

61. ПРВО КИРХОФОВО ПРАВИЛО:

$$I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

62. ВТОРО КИРХОФОВО ПРАВИЛО:

$$\varepsilon = U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$$

63. СЕРИСКО ПОВРЗУВАЊЕ на ОТПОРНИЦИ:

$$R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

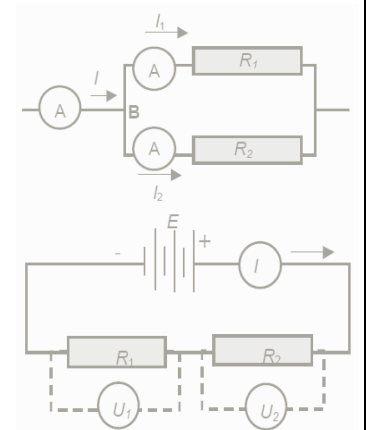
64. ПАРАЛЕЛНО ПОВРЗУВАЊЕ на ОТПОРНИЦИ:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

65. ЕЛЕКТРИЧЕН КАПАЦИТЕТ:

$$C = \frac{q}{U}$$

C - електричен капацитет, q - количество електричество, U - напон



66. ЗАВИСНОСТ на КАПАЦИТЕТОТ:

$$C = \frac{\varepsilon \cdot S}{d}$$

C - електричен капацитет, ε - диелектрична пропустливост, S - површина на плочите, d - растојание помеѓу плочите

67. НАПОН помеѓу ПЛОЧИТЕ од КОНДЕНЗАТОРОТ:

$$U = E \cdot d$$

U - електричен напон, E - јачина на електрично поле, d - растојание помеѓу плочите