

1.6 Дененің еркін түсуі. Еркін түсу үдеуі

1. Еркін құлаған дене, 10 с ішінде жерге түсті. Дене қандай биіктіктен құлады? **(500м)**
2. 49 м биіктіктен еркін тасталған дене, қанша уақытта жерде жетеді? **(3,16с)**
3. 80 м биіктіктен еркін құлаған дененің жерге түсер мезетіндегі жылдамдығын табыңыз **(40м/с)**
4. 6м биіктіктен жерге алма құлады. Оның жерге құлау уақыты қанша? Ол қандай жылдамдықпен түседі? **(1,1с; 11м/с)**
5. еркін құлаған дененің 2с кейінгі жылдамдығы неге тең? **(20м/с)**
6. Еркін құлаған дене жерге 30м/с жылдамдықпен түседі. Ол қандай биіктіктен құлады? **(45м)**
7. Еркін құлаған тас құдыңтың түбіне 4с ішінде жетеді. құдыңтың тереңдігі қандай? **(80м)**
8. Садактан вертикаль жоғары атылған жебе 5,6 с уақыттан кейін жерге қайтып түсті. Жебенің бастапқы жылдамдығы және көтерілу биіктігі қандай? **(28м/с; 39,2м)**
9. 40м/с жылдамдықпен тік жоғары тасталған дене жерге қанша уақыттан кейін қайтып түседі? **(8с)**
10. Тік жоғары лақтырылған дене жерге 6с кейін қайтып түсті. Оның максимал көтерілу биіктігі мен бастапқы жылдамдығы неге тең? **(45м, 30м/с)**
11. 30м/с жылдамдықпен тік жоғары лақтырылған дене жерге қайтіп түсті. Оның бүкіл жолдағы орташа жылдамдығы қанша? **(15м/с)**
12. Биіктігі 15м балконнан вертикаль жоғары 10м/с жылдамдықпен лақтырылған дененің жерге құлау уақыты қанша? **(3с)**
13. Вертикаль жоғары атылған садақ оғының жылдамдығы 25м/с, нысанаға тиген кездегі жылдамдығы 10м/с. Жебенің ұшу уақытын табыңыз **(1,5с)**
14. Тас $h=100\text{м}$ биіктіктен еркін құлайды, тастың бірінші және соңғы секундтағы жүрген жолдарын салыстырыңыз. Тас алғашқы 1м және соңғы 1м жолды қанша уақытта жүріп өтеді? **(5м; 38,75м)**
15. Парашютші бірқалыпты $u=5\text{м/с}$ жылдамдықпен төмен түсіп келе жатыр. Уақыттың бір мезетінде ол өзіне қатысты $v_0=4,5\text{м/с}$ жылдамдықпен тік жоғары тас лақтырады. Тас максимал биіктікке көтерілгенде парашютші мен екеуінің арасы қанша болады? **(3,26м)**
16. Доп $h=15\text{ м}$ биіктіктен стол бетіне еркін құлап кері серпіледі. Әр кері серпілген кезде оның жылдамдығы $n=2$ есе кеміп отырады. Толық тоқтағанға дейін доп қанша жол жүреді?**(30м)**
17. Құдыңтың түбіне тас тасталып, $t=6\text{с}$ уақыттан кейін оның дауысы естілді. Дыбыс жылдамдығы $v=330\text{м/с}$ деп алып, құдыңтың тереңдігін анықтаңыз **(165м)**
18. Еркін құлаған дене соңғы 30м жолды 0,5с уақытта жүріп өтті. Дене қандай биіктіктен құлады? **(195м)**
19. Еркін құлаған дене соңғы секундта бүкіл жолдың $1/3$ бөлігін жүріп өтті. Дене қандай биіктіктен құлады? **(151,2м)**
20. Еркін құлаған дене соңғы секундта 15м жол жүрсе, ол қандай биіктіктен құлады? **(20м)**
21. Еркін құлаған дене соңғы секундта жолдың $0,75$ бөлігін жүрсе, ол қандай биіктіктен құлады? **(20м)**
22. Еркін құлаған дененің екінші және үшінші секундта жүрген жолдарының қатынасы неге тең? **(3:5)**

23. Еркін құлаған дене соңғы секундта 35м жол жүрсе, ол қандай биіктіктен құлады? (80м)
24. Еркін құлаған дене соңғы секундта 45м жол жүрсе, ол қандай биіктіктен құлады? (125м)
25. Биіктігі 12 м мұнарадан тік жоғары бастапқы жылдамдықпен лақтырылған дене жерге 4с уақыттан кейін түсті. Дененің бастапқы жылдамдығы қандай? (17м/с)
26. Биіктігі $h=40\text{м}$ мұнарадан, $v_0=25\text{м/с}$ бастапқы жылдамдықпен дене тік төмен қарай тасталды. Дененің жерге түсу уақытын, оның жерге түсу мезетіндегі жылдамдығын табыңыз. (1,25с; 37,5м/с)
27. Биіктігі $h=40\text{м}$ мұнарадан, $v_0=25\text{м/с}$ бастапқы жылдамдықпен дене тік жоғары қарай тасталды. Дененің жерге түсу уақытын табыңыз. (6,25с)
28. 10м/с тұрақты жылдамдықпен көтеріліп бара жатқан әуе шарынан доп түсіп қалады. Егер доп жерге 8 с кейін түссе, әуе шары қандай биіктікте болған? (240м)
29. Екі дене бірдей биіктіктен, 1с интервалмен тік төмен, бастапқы жылдамдықсыз тасталады. Екінші денені тастағаннан есептегенде, неше уақыттан кейін екі дененің арасы 20м болады? (2с)
30. Бір дене 60м биіктіктен еркін құлаған кезде, жер бетінен тік жоғары екінші дене тасталды. Егер ол екі дене жер бетінен 15м биіктікте кездессе, екінші дененің бастапқы жылдамдығы қандай? (20м/с)

