

## KINEMATIKA.

1. Taksida biz nimaga pul to'laymiz: yo'lgami yoki ko'chishgami? Samolyotdachi?

A) Taksiga yo'l uchun, samolyot uchun esa ko'chish uchun.

B) Taksiga ko'chish uchun, samolyot uchun esa yo'l uchun.

C) Taksi uchun ham, samolyot uchun ham ko'chish uchun.

D) Taksi uchun ham, samolyot uchun ham yo'l uchun.

2. Koptok 3 m balandlikdan polga tushdi va poldan qaytib ko'tarilayotganda 1 m balandlikda tutib olindi. Koptokning yo'li va ko'chishini toping (m).

A) 3; 4. B) 4; 3. C) 0; 4. D) 4; 2.

3. Metro eskalatori 0,75 m/s tezlik bilan harakatlanadi. Yo'lovchi sanoq sistemasida eskalatorning harakatlanish yo'nalishida 0,25 m/s tezlik bilan yurib borayotgan bo'lsa (sanoq sistemasi eskalator bilan bog'langan), u yerga nisbatan 20 m masofaga ko'chishi uchun ketadigan vaqtni aniqlang (s).

A) 20. B) 40. C) 10. D) 30.

4. Metro eskalatori harakatlanmay turgan yo'lovchini 1 minut davomida yuqoriga olib chiqadi. Harakatlanmayotgan eskalatoridan yo'lovchi 3 minutda ko'tariladi. Yo'lovchi harakatlanayotgan eskalatorida yuqoriga yurib, qancha vaqtda ko'tariladi (s)? A) 0,75. B) 45. C) 4. D) 7.

5. Qayiq daryoning bir qirg'og'idan ikkinchisiga o'tayotib daryoning oqimiga perpendikulyar ravishda suvga bog'langan sanoq sistemasida 4 m/s tezlik bilan harakatlanadi. Agar daryoning kengligi 800 m, oqimning tezligi 1 m/s bo'lsa, oqim

qayiqni necha metrga surib ketadi?

A) 400. B) 300. C) 200. D) 500.

6. Samolyot kuzatish boshlangan paytda boshlang'ich koordinatalari  $x_0=0$ ,  $y_0=400$  m bo'lgan nuqtada bo'lib, XOY vertikal tekislikda gorizontga  $30^\circ$  burchak ostida 100 m/s tezlik bilan tekis va to'g'ri ko'tariladi. Koordinatalarning vaqtga bog'liqlik tenglamalari  $x = x(t)$ ,  $y = y(t)$  ni va trayektoriya tenglamasi  $y = y(x)$  ni yozing.

A)  $x = 50\sqrt{3}t$ ,  $y = 400 + 50t$ ,  $y = 400 + x/\sqrt{2}$ .

B)  $x = 50\sqrt{3}t$ ,  $y = 400 + 50t$ ,  $y = 400 + x/\sqrt{3}$ .

C)  $x = 50\sqrt{3}t$ ,  $y = 50t$ ,  $y = 400 + x/\sqrt{3}$ .

D)  $x = 50\sqrt{3}t$ ,  $y = 400 + 50t$ ,  $y = x/\sqrt{3}$ .

7. Temirchilik gurzisi bilan zagotovkaga zarb berishda gurzi tormozlanayotganda tezlanish modul jihatidan  $200 \text{ m/s}^2$  ga teng edi. Agar gurzining boshlang'ich tezligi 10 m/s bo'lsa, zarb berish qancha vaqt davom etadi (s)?

A) 0,05. B) 0,06. C) 0,01. D) 1.

8. Poyezd harakatlana boshlagandan keyin 10 s o'tgach, 0,6 m/s tezlikka erishdi. Harakat boshlagandan keyin qancha vaqt o'tgach, poyezdning tezligi 3 m/s ga yetadi (s)? A) 5. B) 100. C) 10. D) 50.

9. Bekatdan qo'zg'alayotgan poyezdning birinchi vagoni poyezd joyidan qo'zg'algunga qadar shu vagonning boshida turgan kuzatuvchining yonidan 3 s da o'tadi. 9 ta vagondan iborat butun poyezd qancha vaqtda kuzatuvchining yonidan o'tadi (s)? Vagonlar orasidagi oraliqlarni hisobga ol-mang. A) 10. B) 9. C) 3. D) 27.

10. Poyezd qiyalikdan pastga harakatlanib, 20 s da 340 m yo'lni o'tdi va 19 m/s tezlikka erishdi. Poyezd qanday tezlanish bilan harakatlangan ( $\text{m/s}^2$ ) va qiyalik boshida

uning tezligi qanday bo'lgan (m/s)?

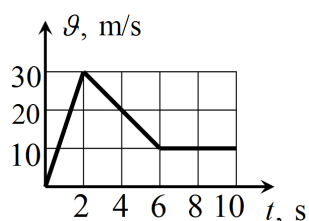
A) 0,2; 15. B) 2; 15. C) 0,2; 5. D) 3; 15.

11. Poyezdning tezligi 10 s da 72 dan 54 km/soat gacha kamaydi. Tezlikning vaqtga bog'lanish tenglamasini  $v = v(t)$  ni yozing.

A)  $v = 20 + 0,5t$ . B)  $v = 20 - 0,5t$ .

C)  $v = 10 - 0,5t$ . D)  $v = 20 - 5t$ .

12. Quyida keltirilgan grafikdan foydalangan holda 10 s da bosib o'tilgan yo'lni toping (m).



A) 70. B) 100. C) 150. D) 200.

13. Jism 80 m balandlikdan erkin tushadi. Tushishning oxirgi sekundida uning ko'chishi qanday (m)?

A) 40. B) 25. C) 35. D) 20.

14. Agar jism oxirgi ikki sekundda 60 m o'tgan bo'lsa, u qancha vaqt tushgan (s)?

A) 3. B) 5. C) 6. D) 4.

15. Balandligi 20 m bo'lgan ko'prikdan toshni tashlaganda u 1 s dan keyin suv betiga tegishi uchun tashlayotganda unga qanday boshlang'ich tezlik berish lozim (m/s)?

A) 20. B) 15. C) 10. D) 30.

16. Kamondan yuqoriga tik otilgan o'q 6 s dan keyin yerga tushdi. O'qning boshlang'ich tezligi (m/s) va maksimal ko'tarilish balandligi qanday (m)? A) 30; 40. B) 10; 45. C) 30; 45. D) 20; 45.

17. Ko'tarilish balandligi 4 marta ortishi uchun yuqoriga otilgan jismning boshlang'ich tezligini necha marta oshirish lozim? A) 3 marta. B) 4 marta. C) 2 marta. D) 5 marta.

18. Jism 30 m/s tezlik bilan yuqoriga tik otiladi. Jismning tezligi (moduli jihatdan) qanday balandlikda (m) va qancha vaqtdan (s) keyin ko'tarilish boshidagi tezligidan 3 marta kichik bo'ladi?

A) 40; 2; 3. B) 10; 2; 4. C) 40; 2; 4.

D) 40; 1; 4.

19. Bola 20 m balandlikdagi derazadan kop-tokni gorizont ravishda otdi. Agar kop-tok uy poydevoridan 6 m nariga borib tushsa, yerga tushguncha u qancha vaqt (s) uchgan va qanday tezlik bilan otilgan (m/s)? A) 2; 4. B) 1; 3. C) 2; 5. D) 2; 3.

20. 10 m/s tezlik bilan gorizont yo'nalishda otilgan jismning uchish uzoqligi otish balandligiga teng. Jism qanday balandlikdan otilgan (m)?

A) 20. B) 5. C) 4. D) 10.

21. Zambarakdan gorizontga burchak ostida uchib chiqqan snaryad 12 s uchgan. Snaryad ko'tarilgan eng yuqori balandlik qancha (m)?

A) 200. B) 100. C) 300. D) 180.

22. Gorizontga  $45^\circ$  burchak ostida otilgan disk eng katta h balandlikka ko'tarilgan. Diskning uchish uzoqligi qancha?

A) 4h. B) 3h. C) h. D) 2h.

23. Bola balandligi 3,2 m bo'lgan qirg'oqdan yugurib kelib suvga kalla tashladi (sho'ng'idi). Suvga sakrayotganda bolaning gorizont yo'nalishdagi tezligi 6 m/s. Bola suv betiga yetganda uning tezligining moduli qanday bo'ladi (m/s)?

A) 20. B) 10. C) 13. D) 11,7.

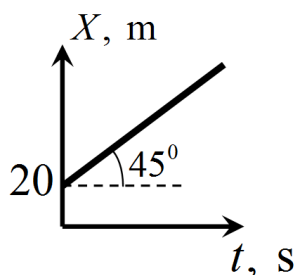
24. Gorizontga  $30^\circ$  burchak ostida otilgan jismning boshlang'ich tezligi 600 m/s ga teng. Jismning 40 sekunddan keyingi tezligini toping.

A) 530. B) 600. C) 300. D) 400.

25. O'tliq birinchi 40 minutda 5 km yo'l bosdi. Keyingi 1 soatda 10 km/soat tezlik bilan yurdi. O'tliqning butun yo'l davomidagi o'rtacha tezligini toping (m/s).  
A) 0,5. B) 1. C) 1,5. D) 2,5.
26. Avtomobil yo'lni birinchi qismini ikkinchi qismiga nisbatan 8 marta katta tezlikda o'tdi. Agar avtomobilning butun yo'l davomidagi o'rtacha tezligi 32 km/soat bo'lsa, yo'lning ikkinchi yarmidagi tezligi necha km/soat bo'lgan?  
A) 18. B) 20. C) 22. D) 25.
27. 20 m/s tezlik bilan gorizontga burchak ostida otilgan jismning maksimal ko'tarilish balandligi 15 m bo'lsa, uchish davomidagi minimal tezligi qancha bo'ladi (m/s)?  
A) 20. B) 10. C) 15. D) 5.
28. Quduq chig'iri dastasining radiusi tros o'raladigan valining radiusidan 3 marta katta. Chelakni 10 m chuqurlikdan 20 s ichida ko'tarishda dasta oxirining tezligi qanday bo'ladi (m/s)?  
A) 0,5. B) 1,5. C) 2,5. D) 1,2.
29. Yerning sutkalik aylanishida Toshkent kengligida ( $60^0$ ) Yer sirti nuqtalarining tezligi qanday (m/s)? Yer radiusini 6400 km ga teng deb qabul qiling.  
A) 430. B) 330. C) 232,6. D) 130.
30. Yukni 0,4 m/s tezlik bilan ko'tarishda diametri 16 sm bo'lgan chig'ir barabanining aylanish chastotasi qanday bo'lishini toping ( $s^{-1}$ ). A) 0,5. B) 0,8. C) 1. D) 0,3.
31. Karusel dastgohi platformasining aylanish davri 4 s. Aylanish o'qidan 2 m naridagi platforma nuqtalarining tezligini toping (m/s).  
A) 3,14. B) 6,18. C) 6,28. D) 1,57.
32. Markazga intilma tezlanish erkin tushish tezlanishiga tenglashishi uchun radiusi 40 m bo'lgan qavariq ko'priknig o'rtasidan avtomobil qanday tezlikda o'tishi lozim (m/s)?  $g=10 m/s^2$ .  
A) 10. B) 20. C) 30. D) 40.
33. Velosipedchi dastlabki 5 s da 40 m, keyingi 10 s da 100 m va oxirgi 5 s da 20 m yurgan. Butun yo'ldagi o'rtacha tezlikni toping. A) 4. B) 5. C) 6. D) 8.
34. Vertolyot shamolsiz kunda aniq shimolga qarab 90 km/soat tezlik bilan harakatlanmoqda. Agar meridianga  $45^0$  burchak ostida shimoli-g'arb tomondan shamol esadigan bo'lsa, vertolyotning tezligi qanday bo'lishini toping (m/s). Shamolning tezligi 10 m/s.  
A) 25. B) 19,3. C) 18. D) 15.
35. Gorizontga burchak ostida otilgan snaryad 60 m masofaga borib tushdi. Agar snaryad 4 s uchgan bo'lsa, u qanday tezlik bilan otilgan (m/s)?  
A) 15. B) 20. C) 25. D) 30.
36. Tosh yerga 10 m/s tezlik bilan urildi. Yerdan qanday balandlikda (m) uning tezligi 1 m/s bo'lgan?  
A) 4,95. B) 5,85. C) 6,2. D) 2,47.

## KINEMATIKA

1. Jism 2 m radiusli aylana bo'ylab harakatlanmoqda. Agar jism aylanani yarmini bosib o'tsa, uning ko'chishini toping (m).  
A) 2. B) 3. C) 4. D) 6.
2. Geologlar guruhi aniq shimoli-g'arbiy yo'nalishda 5 km masofani o'tib to'xtadi. Keyin sharqqa qarab 4 km masofani o'tib to'xtashdi. Geologlar guruhining ko'chishini toping (km).  
A) 3. B) 5. C) 4. D) 1.
3. 200 m uzunlikdagi poyezd 20 m/s tezlikda harakatlanmoqda. Qarama-qarshi yo'nalishda kelayotgan 400 m uzunlikdagi ikkinchi poyezd birinchi poyezd yonidan 20 s davomida o'tganligi ma'lum bo'lsa, ikkinchi poyezdning tezligini toping.  
A) 10 km/soat. B) 20 m/s. C) 5 m/s.  
D) 36 km/soat.
4. Odam tinch turgan eskalatoridan o'zi yurib chiqqanda 3 min da yuqoriga ko'tariladi. Harakatlanayotgan eskalatoridan esa odam 45 s da yuqoriga ko'tariladi. Harakatlanayotgan eskalator tinch turgan odamni yuqoriga qancha vaqtda chiqaradi (min)?  
A) 60. B) 1. C) 5. D) 2.
5. Quyidagi rasmdan foydalangan holda tekis harakat qilayotgan jismning  $x = x(t)$  harakat tenglamasini tuzing.



- A)  $x = 20 + t$ . B)  $x = 20 - t$ .  
C)  $x = 10 + 2t$ . D)  $x = 20 + 3t$ .
6. Samolyot kuzatish boshlangan paytda boshlang'ich koordinatalari  $x_0=0$ ,  $y_0=100$

m bo'lgan nuqtada bo'lib, XOY vertikal tekislikda gorizontga  $30^\circ$  burchak ostida 100 m/s tezlik bilan tekis va to'g'ri ko'tariladi. Koordinatalarning vaqtga bog'liqlik tenglamalari  $x = x(t)$ ,  $y = y(t)$  ni va trayektoriya tenglamasi  $y = y(x)$  ni yozing.

- A)  $x = 50\sqrt{3}t$ ,  $y = 100 + 50t$ ,  $y = 100 + x/\sqrt{2}$ .  
B)  $x = 50\sqrt{3}t$ ,  $y = 100 + 50t$ ,  $y = 100 + x/\sqrt{3}$ .  
C)  $x = 50\sqrt{3}t$ ,  $y = 50t$ ,  $y = 100 + x/\sqrt{3}$ .  
D)  $x = 50\sqrt{3}t$ ,  $y = 100 + 50t$ ,  $y = x/\sqrt{3}$ .
7. Tekis tezlanuvchan harakatlanayotgan avtomobil 5 m/s boshlang'ich tezlik bilan harakat boshlab 24 m yo'l o'tdi. Agar avtomobil tezlanishi  $3 \text{ m/s}^2$  bo'lsa, uning yo'l oxiridagi tezligini toping (m/s).  
A) 14. B) 13. C) 10. D) 2.
  8. Motosiklchi  $v_0$  tezlikdan boshlab  $2 \text{ m/s}^2$  tezlanish bilan tekis tezlanuvchan harakatlana boshladi va 0,1 km yo'l o'tib tezligini 25 m/s ga yetkazdi,  $v_0$  ni aniqlang (km/h).  
A) 15. B) 40. C) 20. D) 54.
  9. Agar tinch holatidan boshlab tekis tezlanuvchan harakat qilayotgan jism uchinchi sekundda 1000 sm yo'l o'tsa, harakat boshidan 4 s o'tgach, qancha yo'l bosgan bo'ladi (m)?  
A) 30. B) 64. C) 32. D) 128.
  10. Tekis tezlanuvchan harakatlanayotgan avtomobil 25 s da tezligini 18 km/soat dan 108 km/soat gacha oshirdi. Avtomobilning tezlik  $v = v(t)$  tenglamasini tuzing.  
A)  $v = 5 - t$ . B)  $v = 5 + t$ . C)  $v = 10 + t$ .  
D)  $v = 5 + 2t$ .
  11. Jismning harakat tenglamasi  $x = 3 + 8t - t^2$  ko'rinishga ega. U  $t=0$  paytdan boshlab to'xtagunicha qanday (m) yo'l o'tadi?  
A) 3. B) 8. C) 16. D) 19.

12. Avtomobil tekis tezlanuvchan harakat boshlab, 5 sekundda 25 m yo'l o'tdi. U harakat boshidan boshlab 100 m yo'lni necha sekundda o'tadi?  
A) 25. B) 20. C) 15. D) 10.
13. Ikki jism 20 m/s tezlik bilan 2 s oralatib, yuqoriga tik otildi. Ular qanday balandlikda uchrashadi (m)?  
A) 10. B) 15. C) 5. D) 20.
14. Boshlang'ich tezliksiz erkin tushayotgan jism ohirgi 35 metrni 1 s davomida o'tdi. Tushish balandligini (m) aniqlang.  
A) 120. B) 150. C) 80. D) 195.
15. Havо shari yuqoriga 5 m/s tezlik bilan ko'tarilmoqda. Yerdan 100 m balandlikdan 20 kg massali ballast tashlansa, u qancha vaqtda yerga tushadi (s)?  
A) 5. B) 4. C) 3. D) 2.
16. Ikkita jism 2 sekund oraliq vaqt bilan tik yuqoriga otildi. Agar ikkala jismning boshlang'ich tezligi bir xil va 40 m/s ga teng bo'lsa, ikkinchi jism otilgandan qancha vaqt o'tgach ular uchrashadilar (s)?  
A) 1. B) 5. C) 2. D) 3.
17. Tik yuqoriga 10 m/s tezlikda otilgan jismning ko'tarilish balandligini toping (m). A) 10. B) 6. C) 5. D) 4.
18. Biror balandlikdan jism 20 m/s tezlik bilan biri yuqoriga otildi, ikkinchisi esa shu balandlikdan erkin tusha boshladi. Birinchi jism boshlang'ich holatga yetib kelganda ikkinchi jism yerga urilgan bo'lsa, jismlar joylashgan balandlikni toping (m).  
A) 70. B) 80. C) 90. D) 60.
19. Jism vaqtning uchdan ikki qismini  $v$  tezlikda, qolgan qismini esa  $2v$  tezlikda o'tdi. O'rtacha tezlikni toping.  
A)  $4v/3$ . B)  $5v/3$ . C)  $4v/5$ . D)  $8v/3$ .
20. Velosipedchi tepalikdan tekis tezlanuvchan harakat qilib tushdi va tezligini 5 m/s dan 15 m/s gacha oshirdi. Velosipedchining o'rtacha tezligini toping (m/s).  
A) 5. B) 10. C) 20. D) 2.
21. O'tliq birinchi 40 minutda 5 km yo'l bosdi. Keyingi 1 soatda 10 km/h tezlik bilan yurdi. O'tliqning butun yo'l davomidagi o'rtacha tezligini toping (m/s).  
A) 2,5. B) 5. C) 10. D) 2.
22. Qayiq daryoda oqim bo'yicha 20 m/s, oqimga qarshi esa 10 m/s tezlikda suzadi. Qayiqning suvga nisbatan tezligini toping (m/s). A) 20. B) 10. C) 15. D) 5.
23. Gorizont otilgan jismning boshlang'ich tezligi 10 m/s ga teng. Uning  $\sqrt{3}$  sekunddan keyingi tezligini toping (m/s).  
A) 10. B) 15. C) 5. D) 20.
24. Balandlikdan gorizont yo'nalishda 30 m/s tezlikda otilgan jismning tezlik vektori gorizont bilan  $60^\circ$  ni tashkil qilgan paytdagi tezlikni toping (m/s).  
A) 30. B) 20. C) 60. D) 40.
25. Balandlikdan gorizont otilgan jismning boshlang'ich tezligi 20 m/s, yerga urilish tezligi 30 m/s bo'lsa, uning otilish balandligini toping (m).  
A) 30. B) 25. C) 20. D) 10.
26. Jism gorizontga  $60^\circ$  burchak ostida 20 m/s tezlik bilan otildi. Jismning 1 sekunddan keyingi tezlikning gorizont va vertikal tashkil etuvchilarini toping (m/s).  
A) 10; 7,3. B) 10; 20. C) 20; 10. D) 5; 7.
27. Gorizontga  $30^\circ$  burchak ostida otilgan jismning ko'tarilish vaqti 2 s bo'lsa, uning boshlang'ich tezligini toping (m/s).  
A) 20. B) 10. C) 40. D) 5.
28. Gorizontga burchak ostida otilgan jismning uchish uzoqligi maksimal ko'tarilish

- balandligidan 4 marta katta. Otilish burchagini toping.  
A)  $30^0$ . B)  $60^0$ . C)  $45^0$ . D)  $50^0$ .
29. Poyezd egrilik radiusi 800 m bo'lgan burilishda 20 m/s tezlik bilan harakatlanayotganda uning markazga intilma tezlanishi qanday bo'ladi ( $m/s^2$ )?  
A) 1. B) 0,5. C) 2. D) 3.
30. Samolyotning havo vintining (parraging) aylanish chastotasi 1500 ayl/min. Uchish tezligi 180 km/h bo'lsa, 90 km masofani bosib o'tgunga qadar havo vinti necha marta aylanadi?  
A) 50000. B) 40000. C) 30000. D) 45000.
31. Kosmik kemanding orbita bo'ylab harakat tezligi 2 marta kamayib, orbita radiusi 4 marta ortgan bo'lsa, uning orbita bo'ylab aylanish davri necha marta ortgan?  
A) 4 marta. B) 8 marta. C) 3 marta.  
D) 5 marta.
32. Elektrovoz g'ildiragining diametri 1 m bo'lib, u 1 minutda 300 marta aylansa, poezdning tezligi necha m/s bo'ladi?  $\pi=3$  deb hisoblang.  
A) 15. B) 20. C) 10. D) 5.
33. Uzunligi 80 m bo'lgan matematik mayatnik vertikalga nisbatan  $60^0$  burchakka og'ib aylanmoqda. Mayatnikning aylanish davrini toping (s).  $g=10 m/s^2$ .  
A) 6,28. B) 12,56. C) 10. D) 3,14
34. Gorizontga  $60^0$  burchak ostida 20 m/s boshlang'ich tezlik bilan otilgan jismning trayektoriyasini eng yuqori nuqtasidagi egrilik radiusini toping (m).  
A) 20. B) 30. C) 1. D) 10.
35. T-150 zanjirli traktor 18 km/soat maksimal tezlik bilan harakatlanmoqda. Zanjirning yuqori va quyi qismlarining yerga nisbatan tezliklarini toping (km/soat).  
A) 36; 36. B) 18; 18. C) 36; 0. D) 0;18.
36. Jism 10 m balandlikdan gorizontga nisbatan  $30^0$  burchak ostida 10 m/s boshlang'ich tezlik bilan otildi. Jismning yerga tushish vaqtini toping (s).  
A) 5. B) 3. C) 1. D) 2.

## KINEMATIKA.

1. Quyidagi o'lchov birliklarining qaysilari XBS ning asosiy birliklariga mansub?

1) genri (H); 2) kilogramm (kg); 3) amper (A); 4) sekund (s); 5) kelvin (K); 6) m/s; 7) nyuton (N); 8) joul (J); 9) metr (m).

A) 1, 2, 3. B) 2, 6, 7, 9. C) 2, 3, 4, 5, 9. D) 3, 4, 5.

2. Bir jism 144 km/soat tezlik bilan 80 km masofani qancha vaqtda o'tgan bo'lsa, ikkinchi jism shuncha vaqt ichida 108 km/soat tezlik bilan qancha masofani o'tadi (km)?

A) 60. B) 46. C) 45. D) 50.

3. 90 km/soat tezlik bilan harakatlana-yotgan avtomobil 270 km masofani necha soatda bosib o'tadi?

A) 3. B) 2,5. C) 1,5. D) 2.

4. Teploxodning daryo oqimiga qarshi tezligi 11 km/h, daryo oqimi bo'ylab tezligi 17 km/h. Daryo oqimining tezligini aniqlang (km/h).

A) 3. B) 4. C) 2. D) 5.

5. Oqimga qarshi suzayotgan bolaning suvga nisbatan tezligi 0,5 m/s, suvning qirg'oqqa nisbatan tezligi 1 m/s bo'lsa, bolaning qirg'oqqa nisbatan tezligini aniqlang (km/h).

A) 0,5. B) 1,8. C) 1. D) 1,5.

6. Katerning tinch suvdagi tezligi  $v_1$ , daryo oqimining tezligi  $v_2$ . Kater

bir xil yo'lni oqimga qarshi va oqim bo'ylab o'tishi uchun ketadigan vaqtlar nisbati qanday?

A)  $\frac{v_1 \cdot v_2}{v_1 + v_2}$ . B)  $\frac{v_1 \cdot v_2}{v_1 - v_2}$ . C)  $\frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2}$ .  
D)  $\frac{v_1 + v_2}{v_1 - v_2}$ .

7. Moddiy nuqtaning berilgan sanoq sistemasidagi harakati  $x=7+4t$  va  $y=5+3t$  tenglamalar bilan berilgan. Jism dastlabki 2 s ichida qanchaga ko'chadi (m)?

A) 14. B) 19. C) 10. D) 13.

8. Gorizont bilan  $\pi/3$  burchak hosil qilgan qiyalik bo'ylab jism yuqoriga 5 m/s tezlik bilan ko'tarilmoqda. U 8 s da vertikal yo'nalishda qanchaga ko'chadi (m)?

A) 25. B) 34,6. C) 46,8. D) 43,3.

9. Motosiklchi  $v_0$  tezlikdan boshlab 2 m/s<sup>2</sup> tezlanish bilan tekis tezlanuvchan harakatlana boshladi va 0,1 km yo'l o'tib tezligini 25 m/s ga yetkazdi,  $v_0$  ni aniqlang (km/h).

A) 15. B) 54. C) 20. D) 40.

10. Jism dastlab 2 s davomida 5 m/s tezlik bilan tekis, so'ngra 4 s davomida 1,5 m/s<sup>2</sup> tezlanish bilan tekis tezlanuvchan harakatlandi. Jism harakat yo'lining uzunligi nimaga teng (m)?

A) 46. B) 48. C) 24. D) 42.

11. Agar tinch holatidan boshlab tekis tezlanuvchan harakat qilayotgan jism uchinchi sekundda 1000 sm yo'l o'tsa,

harakat boshidan 4 s o'tgach, qancha yo'l bosgan bo'ladi (m)?

A) 30. B) 32. C) 64. D) 128.

12. Tekis tezlanuvchan harakatlanayotgan jism 15 s ichida 450 m masofani bosib o'tdi. Agar jism 4 m/s<sup>2</sup> tezlanish bilan harakatlangan bo'lsa, uning boshlang'ich tezligi (m/s) qanday bo'lgan?

A) 6. B) 0. C) 3. D) 5.

13. Poyezd tormoz bera boshlagan paytdan 2/3 min vaqt o'tgach, 0,4 km masofani o'tib to'xtadi. Harakatni tekis o'zgaruvchan deb hisoblab, poyezdning tormozlanishdan avvalgi tezligi (m/s) va tormozlanish tezlanishini (m/s<sup>2</sup>) toping.

A) 22; -0,5. B) 26; -0,2.

C) 26; -0,4. D) 20; -0,5.

14. Tinch holatidan boshlab tekis tezlanuvchan harakat qilayotgan jismning 5-sekundda bosib o'tgan yo'li 4-sekundda bosib o'tgan yo'lidan necha marta farq qiladi?

A) 25/16. B) 3. C) 9/7. D) 5.

15. Moddiy nuqtaning harakat tenglamasi  $x = 3t^2 - 4t$  (m) ko'rinishga ega. U harakatining 4-sekundida qanday masofani (m) bosib o'tadi?

A) 20. B) 19. C) 25. D) 17.

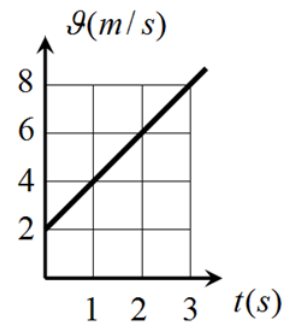
16. Nuqtaning koordinatasi  $x = 3t^2 - 5t$  ( $[x]=m$ ,  $[t]=s$ ) tenglama bo'yicha o'zgaradi. Bu harakat tezligining

vaqtga bog'lanishi qanday?

A)  $v = 5 + 6t$ . B)  $v = -5 + 6t$ .

C)  $v = 5 + 3t$ . D)  $v = -5 + 3t$ .

17. Keltirilgan grafikdan foydalanib jismning harakat tezlanishini (m/s<sup>2</sup>) toping.



A) 6. B) 2. C) 1. D) 3.

18. Avtomobil tekis tezlanuvchan harakat boshlab tezligi 60 km/h ga yetganida manzilgacha bo'lgan yo'lning 2/3 qismini bosib o'tdi. Yo'lning qolgan qismida 60 km/h tezlik bilan tekis harakatlandi. Avtomobil butun harakati davomidagi o'rtacha tezligini toping (km/h).

A) 60. B) 45,4. C) 66,3. D) 36.

19. Jism 12 sekundda 250 metr masofa bosganida o'rtacha tezligi (km/h) qanday bo'ladi?

A) 20,8. B) 75,0. C) 70,9. D) 72,9.

20. Velosipedchi 18 km yo'lni o'rtacha 36 km/soat tezlikda bosib o'tdi. Orqaga qaytayotib 4 km yo'lni 1,5 soatda o'tdi. Velosipedchining butun yo'ldagi o'rtacha tezligini aniqlang (km/soat).

A) 14. B) 13. C) 12. D) 11.



21. Jism 4 s da 15 m, yana 6 s da 30 m masofa bosib o'tgan bo'lsa, uning o'rtacha tezligi (m/s) qancha bo'ladi?  
A) 4. B) 5. C) 6. D) 4,5.
22. Mars sirtida jism 100 m balandlikdan 7 s da tushadi. Bunda u Mars sirtiga qanday tezlik (m/s) bilan uriladi?  
A) 28,6. B) 47,2. C) 14,3. D) 9,8.
23. Jism tinch holatdan boshlab yetarlicha katta  $h$  balandlikdan erkin tushmoqda. 3 sekund o'tgach jism qanday balandlikda (m) bo'ladi? Havoning qarshiligi hisobga olinmasin.  
A)  $h-45$ . B)  $h-15$ . C)  $h-25$ . D)  $h-30$ .
24. 120 m balandlikdan 10 m/s boshlang'ich tezlik bilan pastga tashlangan jismning tushish vaqti (s) va ohirgi tezligini (m/s) toping.  
A) 3; 40. B) 4; 50. C) 4; 60. D) 3; 50.
25. Yuqoriga tik otilgan jism 8 sekunddan so'ng o'zining oldingi holatiga qaytdi. Jismning dastlabki yetti sekund ichida bosib o'tgan yo'lini (m) aniqlang.  
A) 140. B) 85. C) 65. D) 125.
26. Koptok 30 m/s tezlik bilan yuqoriga tik otilgan va u qandaydir vaqtdan so'ng yerga tushgan. Koptok bosib o'tgan yo'lini va ko'chishni (m) aniqlang.  
A) 90; 0. B) 45; 45. C) 45; 0. D) 30; 30.
27. Gorizontga nisbatan  $\pi/4$  burchak ostida 36 km/h tezlik bilan otilgan tosh qanday uzoqlikka borib tushadi (m)?  
A) 10. B) 2,5. C) 5. D) 8,7.
28. Uchish uzoqligi boshlang'ich balandligining yarmiga teng bo'lishi uchun jismni  $v_0$  boshlang'ich tezlik bilan gorizont yo'nalishda qanday balandlikdan otish kerak?  
A)  $\frac{4v_0^2}{g}$ . B)  $\frac{v_0^2}{8g}$ . C)  $\frac{v_0^2}{4g}$ . D)  $\frac{8v_0^2}{g}$ .
29. 36 km/h tezlik bilan gorizont otilgan jismning uchish uzoqligi otish balandligiga teng bo'lsa, jism qanday balandlikdan (m) otilgan?  
A) 20. B) 17. C) 25. D) 15.
30. Jism 100 m balandlikdan gorizont otiladi. Uning uchish uzoqligi otish balandligiga teng. U qanday tezlik bilan yerga tushadi (m/s)?  $g=10 \text{ m/s}^2$ .  
A) 44. B) 70. C) 50. D) 60.
31. Sharcha doimiy tezlik bilan  $r$  radiusli aylana bo'ylab harakatlanmoqda. Sharchaning tezligini o'zgartirmasdan aylana radiusi 3 marta orttirilsa, uning markazga intilma tezlanishi qanday o'zgaradi?  
A) 9 marta kamayadi.  
B) 3 marta ortadi.  
C) 3 marta kamayadi.  
D) 9 marta ortadi.
32. Radiusi 8 m bo'lgan aylana trayektoriya bo'ylab tekis harakatlanayot-

gan jism 2 minut davomida aylanani 20 marta o'tdi. Jismning aylanish davrini (s) toping.

A) 6. B) 10. C) 4. D) 5.

33. Moddiy nuqta aylana bo'ylab 2 m/s tezlik bilan harakatlanmoqda. Nuqta tezligining moduli o'zgarib 4 m/s ga yetdi. Bunda uning .....

A) aylanish davri 4 marta kamaydi.

B) aylanish chastotasi 2 marta kamaydi.

C) aylanish chastotasi 2 marta oshdi.

D) aylanish davri 2 marta ortdi.

34. Ikki moddiy nuqta bir xil tezliklar bilan  $R_1$  va  $R_2$  radiusli ( $R_2=2R_1$ ) aylanalar bo'ylab harakatlanmoqda. Ularning normal tezlanishlari qanday bog'langan?

A)  $a_1 = 2a_2$ . B)  $a_1=4a_2$ .

C)  $2a_1 = a_2$ . D)  $4a_1 = a_2$ .

35. Radiusi 4 m bo'lgan aylana trayektoriya bo'ylab tekis harakatlanayotgan jismning chiziqli tezligi 4 m/s ga teng. Jismning markazga intilma tezlanishini ( $m/s^2$ ) toping.

A) 4. B) 6. C) 8. D) 2.

36. Aylanma harakat birinchi shkifdan ikkinchisiga tasma orqali uzatilmogda. Birinchi shkifning radiusi 6 sm, ikkinchisidiki 7,5 sm. Birinchi shkifning aylanish davri 0,2 s ga teng. Ikkinchi shkifning aylanish chastotasini ( $s^{-1}$ ) toping.

A) 3. B) 0,25. C) 5. D) 4.

1. Piyoda to'g'ri yo'lda 240 m masofani o'tib, chorrahada  $90^0$  ga burilib yana 70 m masofani o'tdi. Piyodaning bosib o'tgan yo'li uning ko'chish modulidan necha foiz ortiq (%)?

A) 25. B) 20. C) 24. D) 19.

2. Piyoda yo'lni  $30^0$  burchak ostida 4,2 km/soat tezlik bilan 1 min da kesib o'tdi. Yo'lning kengligini toping (m).

A) 70. B) 35. C) 60. D) 140.

3. Samolyot ikki shahar orasini shamolsiz havoda 8 soatda uchib o'tadi. Agar butun parvoz payti qaramaqarshi yo'nalishda 20 m/s tezlikda shamol esib tursa, parvoz vaqti necha minutga ortadi? Samolyotning havoga nisbatan tezligi 312 km/soat.

A) 144. B) 200. C) 2,8. D) 3.

4. 20 m uzunlikdagi sportchilar kolonasi yurib kelayotgan trenerga qarab 3 m/s tezlikda yugurib ketishmoqda. Har bir sportchi trener bilan uchrashgach huddi shu tezlikda keskin ortga burilib yugurib ketmoqda. Agar trener tezligi 1 m/s bo'lsa, hamma sportchi ortga burilgach kolonna uzunligi qanday bo'lib qoladi (m)?

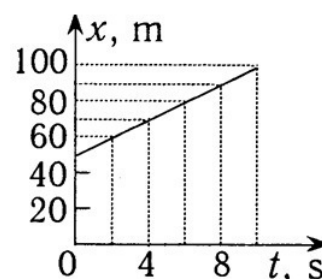
A) 40. B) 30. C) 15. D) 10.

5. 20 m/s tezlikda gorizontaal esayotgan shamol ta'sirida yog'ayotgan yomg'ir tomchilarining tezligi 40 m/s tezlikka

ega bo'ladi. Shamol tezligi 5 m/s ga teng bo'lganda yomg'ir tomchilarining tezligi qanday bo'ladi (m/s)?

A) 35. B) 40. C) 45. D) 50.

6. Quyidagi harakat grafigida jismning harakat tezligini aniqlang (m/s).



A) 10. B) 20. C) 5. D) 15.

7. Jism birinchi sekundda tinch holatdan tekis tezlanuvchan harakat boshlab 10 sm masofani o'tdi. Jismning uchinchi sekundda bosib o'tgan yo'lini toping (m).

A) 5. B) 50. C) 0,5. D) 10.

8. Miltiqdan otilgan o'qning stvol uzunligining  $1/4$  qismidagi tezligidan stvoldan uchib chiqishdagi tezligi necha marta katta?

A) 2. B) 4. C)  $\sqrt{2}$ . D) 3.

9. Boshlang'ich tezliksiz tekis tezlanuvchan harakat boshlagan jism 3-sekundda 10 m masofani bosib o'tdi. Jismning 8-sekundda bosib o'tgan yo'lini toping (m).

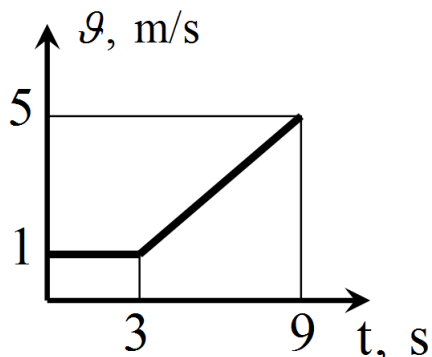
A) 10. B) 20. C)  $10/3$ . D) 30.

10. Jism  $x$  o'q bo'ylab  $x = -5 + t^2$  qonuniyatga binoan harakat qiladi. U dast-

labki 5 s da necha metr yo‘l yuradi?

A) 20. B) 25. C) 30. D) 15.

11. Tezlik grafigi rasmda keltirilgan avtomobil boshlang‘ich 9 s davomida necha metr yo‘l bosadi?



A) 21. B) 30. C) 20. D) 15.

12. 12 m balandlikdan tashlangan jism 1 s dan so‘ng yerdan qanday balandlikda bo‘ladi (m)?  $g=10 \text{ m/s}^2$ .

A) 5. B) 7. C) 10. D) 2.

13. Boshlang‘ich tezliksiz tashlangan jismning 10-sekundda bosib o‘tgan yo‘li 1-sekunddan bosib o‘tgan yo‘lidan necha marta katta?

A) 20. B) 17. C) 19. D) 9,5.

14. Tik yuqoriga otilgan jism 4 s da yerga qaytib tushdi. Jismning maksimal ko‘tarilish balandligini toping (m).

A) 80. B) 40. C) 10. D) 20.

15. Tik yuqoriga otilgan jism aynan bir balandlikdan ikki marta o‘tdi. Birinchi safar 2 s dan so‘ng, ikkinchi safar esa 6 s dan so‘ng. Ushbu balandlikni toping (m).

A) 40. B) 60. C) 80. D) 20.

16. Avtomobil dastlabki 5 soatda 60 km/soat tezlik bilan, keyingi 4 soatda esa 15 km/soat tezlik bilan harakatlandi. Avtomobilning butun yo‘ldagi o‘rtacha tezligini aniqlang (km/soat).  
A) 40. B) 90. C) 37,5. D) 20.

17. Velosipedchi 4 km masofani 12 km/soat tezlik bilan o‘tib to‘xtadi va 40 min dam oldi. Keyin yana 8 km masofani 8 km/soat tezlik bilan o‘tdi. Velosipedchining butun yo‘ldagi o‘rtacha tezligini (km/soat) toping.

A) 12. B) 10. C) 5. D) 6.

18. Kater yo‘lning birinchi yarmini ikkinchi yarmiga nisbatan 3 marta katta tezlikda o‘tdi. Agar katerning o‘rtacha tezligi 6 km/soat bo‘lsa, uni yo‘lning birinchi yarmidagi tezligini toping (km/soat).

A) 4. B) 8. C) 12. D) 9.

19. Avtomobil A bekatdan B bekatgacha 20 km/soat, qaytishda esa 30 km/soat tezlik bilan harakatlandi. Reys davomidagi o‘rtacha tezlikni toping (km/soat).

A) 25. B) 24. C) 20. D) 35.

20. Biror balandlikdan gorizontal otilgan jism yerga 2 s da tushsa, otilgan balandlikni aniqlang (m).

A) 20. B) 40. C) 10. D) 5.

21. 5 m balandlikdan gorizontal otilgan jism 8 m masofaga borib tushdi. Jism

qanday tezlik bilan otilgan (m/s)?

A) 16. B) 20. C) 8. D) 4.

22. Miltiqdan gorizonttal yo'nalishda 120 m masofadagi nishonga qarata ikki marta o'q uzildi: birinchi marta 300 m/s, ikkinchi marta esa 400 m/s tezlik bilan. Nishondagi o'q izlari orasidagi masofani toping (sm).

A) 40. B) 35. C) 30. D) 50.

23. Gorizonttal otilgan jismning boshlang'ich tezligi 30 m/s ga teng. Uning 1 sekunddan keyingi tezligini toping (m/s).

A)  $\sqrt{10}$ . B)  $100\sqrt{10}$ .

C)  $\sqrt{5}$ . D)  $10\sqrt{10}$ .

24. Gorizontga  $30^\circ$  burchak ostida 20 m/s tezlikda otilgan jism yerga qancha vaqtda tushadi (s)?

A) 2. B) 3. C) 1. D) 5.

25. Gorizontga  $60^\circ$  burchak ostida 40 m/s tezlik bilan otilgan signal raketaning maksimal ko'tarilish balandligini toping (m).

A) 60. B) 15. C) 20. D) 30.

26. 15 m balandlikdan gorizontga  $30^\circ$  burchak ostida 20 m/s tezlik bilan otilgan jismning yerga tushish vaqtini aniqlang (s).

A) 2. B) 4. C) 3. D) 1.

27. 250 m masofadagi nishonni yo'q qilishda minamyotni gorizontga  $45^\circ$  burchak ostida qanday boshlang'ich tez-

lik bilan otish kerak (m/s)?

A) 100. B) 50. C) 70. D) 20.

28. Birinchi g'ildirak sekundiga 50 marta, ikkinchi g'ildirak esa 30 s da 500 marta aylanadi. Birinchi g'ildirakning burchak tezligi ikkinchisidan necha marta katta?

A) 4. B) 5. C) 6. D) 3.

29. Uzunligi 25 cm bo'lgan ipga bog'langan sharcha 5 m/s chiziqli tezlik bilan aylanmoqda. Sharchaning markazga intilma tezlanishini toping ( $m/s^2$ ).

A) 100. B) 1. C) 10. D) 5.

30. Soatning minut mili sekund milidan 20 % ga uzun. Sekund milining chiziqli tezligi minut milidan necha marta katta?

A) 30. B) 50. C) 100. D) 2.

31. 25 Hz chastota bilan aylanayotgan va bir-biridan 50 sm masofada joylashgan ikki parallel diskka qarata o'q uzildi. O'q disklarni aylanish o'qidan 3,14 sm masofadagi nuqtasidan teshib o'tdi. Teshiklar bir-biridan 1 sm ga siljiganligi ma'lum bo'lsa, o'qning tezligini toping (m/s).

A) 500. B) 100. C) 300. D) 250.

32. Moddiy nuqta 10 sekundda aylana bo'ylab harakatda chiziqli tezligini 10 m/s dan 30 m/s gacha oshirdi. Moddiy nuqtaning tangensial tezlanishini toping ( $m/s^2$ ).

A) 4. B) 5. C) 3. D) 2.

33. Aylana bo'ylab harakatda tangensial va normal tezlanishlarining qiymatlari mos ravishda  $3 \text{ m/s}^2$  va  $4 \text{ m/s}^2$  ga teng. Natijaviy (to'liq) tezlanishni toping ( $\text{m/s}^2$ ).

A) 5. B) 3. C) 1. D) 2.

34. Bronemashina qandaydir  $v_0$  doimiy tezlik bilan harakatlanib, biror paytdan boshlab  $2 \text{ m/s}^2$  tezlanish bilan tekis tezlanuvchan harakatlana boshladi. Shu paytdan boshlab 5 s davomida u 100 m masofani o'tdi.  $v_0$  ni aniqlang ( $\text{m/s}$ ).

A) 2. B) 5. C) 10. D) 15.

35. P va Q qishloqlar to'g'ri yo'l yoqasida bir-biridan  $s=4000 \text{ m}$  masofada joylashgan. P qishloqdan Q tomon doimiy  $v_1=8 \text{ m/s}$  tezlik bilan avtomobil jo'nadi. Shundan  $t=25 \text{ s}$  o'tgach Q dan P tomon doimiy  $v_2=12 \text{ m/s}$  tezlik bilan boshqa avtomobil yo'lga chiqdi. Ular P qishloqdan qanday (m) masofada uchrashadilar?

A) 1720. B) 1920. C) 2080.

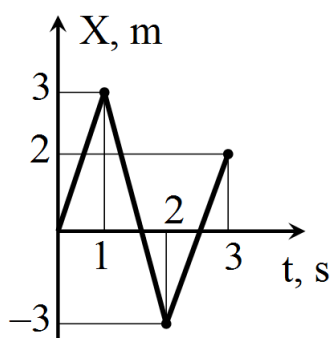
D) 2280.

36. O'z o'qi atrofida aylanayotgan disk  $720^\circ$  ga burilganda necha marta aylangan hisoblanadi?

A) 2. B) 4. C) 3. D) 6.

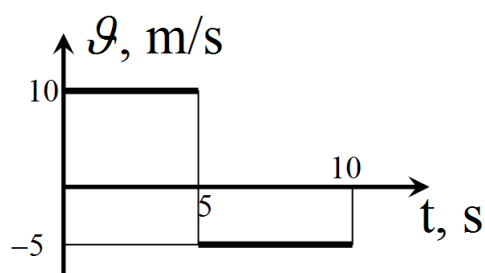
KINEMATIKA.

- Jism to'g'ri chiziq bo'ylab 1 km masofani o'tdi. Keyin o'z harakat yo'nalishiga nisbatan  $60^{\circ}$  ga burilib, yana 2 km masofani o'tdi. Jismning ko'chish modulini toping (km).  
A)  $\sqrt{7}$ . B)  $\sqrt{3}$ . C)  $\sqrt{10}$ . D)  $\sqrt{5}$ .
- Moddiy nuqta koordinatasi A (2; 2) bo'lgan nuqtadan koordinatasi B (x; y) bo'lgan nuqtaga ko'chdi. Ko'chish vektori X o'qiga nisbatan  $\alpha$  ni tashkil qilsa va modulining qiymati  $AB=10$  m ga teng bo'lsa, B nuqtaning koordinatasini toping.  $\cos\alpha=0,8$ .  
A) B(10;10). B) B(1;10).  
C) B(10;8). D) B(10;0).
- To'g'ri chizikli tekis harakat boshlagan jism harakat boshidan  $t_1=1$  s vaqt o'tgan payda koordinatasi (-2; 2) bo'lgan.  $t_2=6$  s vaqt momentida esa koordinatasi (3; -3) bo'ldi. Jismning harakat tezligini aniqlang.  
A)  $\sqrt{2}$ . B) 5. C)  $\sqrt{3}$ . D)  $\sqrt{6}$ .
- Quyidagi grafikda tekis harakatlanayotgan jismning 3 s dagi o'tgan yo'li va ko'chishini toping (m).



- A) 2; 14. B) 14; 2. C) 10; 2.  
D) 14; 20.

- Geologlar guruhi shimoli-g'arbiy yo'nalishda, meridianga  $30^{\circ}$  burchak ostida 2 km masofani o'tishdi. Keyin sharqqa tomon yana 2 km masofani o'tishdi. Geologlar guruhining ko'chish modulini toping (km).  
A) 3. B) 1. C) 4. D) 2.
- Qayiq daryoda ikki shahar orasini oqim bo'yicha 3 soatda, oqimga qarshi esa 6 soatda o'tadi. Bu ikki shahar orasini sol qancha vaqtda o'tadi (soat)?  
A) 12. B) 10. C) 8. D) 9.
- Samolyot 40 m/s tezlik bilan gorizontalga nisbatan  $60^{\circ}$  burchak ostida to'g'ri va tekis ko'tarilmoqda. Agar gorizontal yo'nalishda qarshi shamol esa boshlasa, samolyot tezligi nimaga teng bo'ladi (m/s)? Shamol tezligi 10 m/s.  
A)  $10\sqrt{3}$ . B)  $10\sqrt{14}$ . C)  $10\sqrt{13}$ .  
D)  $\sqrt{3}$ .
- Quyidagi grafikda 10 s da jismning bosib o'tgan yo'li va ko'chishini toping (m).



- A) 80; 75. B) 50; 25. C) 40; 0.

D) 75; 25.

9.  $v_0=5$  m/s boshlang'ich tezlik berilgan jism muzda  $S=25$  m masofani o'tib to'xtaydi. Jismning harakat boshidan 3 s da bosib o'tgan yo'lini toping (m).  
A) 12,5. B) 12,75. C) 10. D) 12.
10. Boshlang'ich tezliksiz harakat boshlagan avtomobil  $a$  tezlanish bilan  $t$  vaqt harakatlanganach erishilgan tezlik bilan tekis harakatini davom ettirdi. Avtomobilning harakat boshidan  $2t$  vaqtda bosib o'tgan yo'lini toping.  
A)  $1,5at^2$ . B)  $at^2$ . C)  $2at^2$ .  
D)  $5at^2$ .
11. Qisqa masofaga yuguruvchi sportchi 100 m masofani 10 s da o'tdi. Agar yugurishning 2 sekundi tezlikni oshirishga sarf bo'lgan bo'lsa, sportchining erishgan tezligi va butun yo'ldagi o'rtacha tezligini aniqlang (m/s).  
A) 12,2; 10. B) 11,1; 9.  
C) 11,5; 10. D) 11,1; 10.
12. Ikkita avtomobil  $x_1 = 5t + 0,2t^2$  va  $x_2 = 24 - 4t$  qonuniyatlar bilan harakatlanmoqda. Ikkinchi avtomobil  $x_2 = 0$  koordinataga yetib kelganda birinchi avtomobil qaysi koordinataga yetib keladi?  
A) 37. B) 37,2. C) 38. D) 40.
13. 40 m balandlikdan 10 m/s boshlang'ich tezlik bilan tik pastga otilgan jismning yerga urilishdagi tezligi
- ini toping (m/s). Agar bu jism huddi shu tezlik bilan tik yuqoriga otilgan edi uning yerga urilishdagi tezligi qanday bo'lar edi (m/s)?  
A) 30; 26. B) 30; 20.  
C) 30; 10. D) 30; 30.
14. 20 m balandlikdan tashlangan jismning yerga urilish vaqtini 1 s ga qisqartirish uchun uni qanday boshlang'ich tezlik bilan tashlash kerak (m/s)?  $g=10$  m/s<sup>2</sup>.  
A) 15. B) 20. C) 10. D) 25.
15. Biror balandlikdan boshlang'ich tezliksiz tashlangan jism balandlikning ma'lum bir qismini  $t$  vaqtda, qolgan qismini esa  $t/2$  vaqtda o'tadi. Jismning tashlangan balandligini aniqlang.  $g$ -erkin tushish tezlanishi.  
A)  $\frac{3gt^2}{8}$ . B)  $\frac{9gt^2}{8}$ . C)  $\frac{9t^2}{8}$ . D)  $\frac{9gt^2}{4}$ .
16. Tik yuqoriga  $2g$  tezlanish bilan tekis tezlanuvchan ko'tarilayotgan raketa  $t_0=20$  s dan keyin dvigateli o'chirildi va harakatni erkin davom ettirib yerga qaytib tushdi. Raketaning uchishga start olgandan keyin yerga qaytib tushguncha ketgan vaqtni toping (s).  $\sqrt{6} \approx 2,5$ .  
A) 90. B) 110. C) 100. D) 70.
17. Bir-biridan 30 m masofada vertikal va o'zaro parallel joylashgan ikkita yupqa listlarga qarata gorizont tal yo'nalishda o'q uzildi. O'q listlarni teshib o'tgach, ma'lum bo'ldiki,



ikkinchi listdagi teshik 2 mm pastroqda hosil bo'ldi. O'qning otilish tezligini toping (m/s).

A) 1500. B) 1000. C) 500. D) 150.

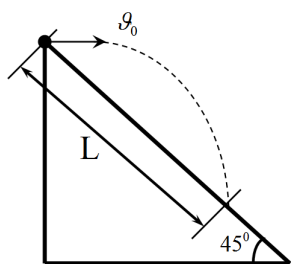
18.  $\sqrt{3}$  m/s boshlang'ich tezlik bilan gorizontol jismning tezligi qancha vaqtdan keyin 2 marta ortadi (s)?  $g=10$  m/s<sup>2</sup>.

A) 0,2. B) 0,1. C) 0,4. D) 0,3.

19. 500 m balandlikda 360 km/soat tezlikda gorizontol uchayotgan samolyotdan qarshi yo'nalishda suvda 72 km/soat tezlikda suzayotgan kemaga yuk tashlash lozim. Bu ishni kemaga qancha masofa qolganda amalga oshirish kerak (m)?

A) 1200. B) 1000. C) 1100.  
D) 900.

20. Qiya tekislik yuqorisidan gorizontol otilgan jism qiyalik bo'yicha  $L=20\sqrt{2}$  m masofaga tushdi. Jismning boshlang'ich tezligi  $v_0$  ni aniqlang (m/s).



A) 5. B) 7. C) 10. D) 8.

21. Gorizontga  $30^0$  burchak ostida signal raketasi otildi. Raketa qanday boshlang'ich tezlik bilan otilganda eng yuqori balandlikda portlaydi (m/s)?

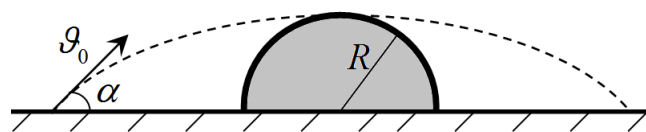
Raketa otilgandan 6 s o'tgach portlaydi deb hisoblang.

A) 120. B) 100. C) 110. D) 130.

22. Shlangdan gorizontga  $30^0$  burchak ostida 15 m/s tezlikda suv otilib chiqmoqda. Shlangning kesim yuzasi 1 sm<sup>2</sup> ga teng bo'lsa, suvning havodagi qismini massasini aniqlang (kg).  $\rho=1000$  kg/m<sup>3</sup>.

A) 2,5. B) 3. C) 1,5. D) 2,25.

23. Gorizontga  $\alpha=30^0$  burchak ostida otilgan jism  $R=20$  m radiusli yarim sharning ustidan o'ta olishi uchun uni qanday eng kichik  $v_0$  tezlik bilan otish kerak (m/s)?



A) 80. B) 60. C) 40. D) 75.

24. Jism vaqtning uchdan bir qismini  $v$  tezlikda, qolgan qismini esa  $2v$  tezlikda o'tdi. O'rtacha tezlikni toping.

A)  $5v/4$ . B)  $4v/3$ . C)  $5v/3$ .  
D)  $v/3$ .

25. Otliq birinchi 40 minutda 5 km yo'l bosdi. Keyingi 1 soatda 10 km/h tezlik bilan yurdi. Otliqning butun yo'l davomidagi o'rtacha tezligini toping (m/s).

A) 3. B) 2,5. C) 2,1. D) 2,8.

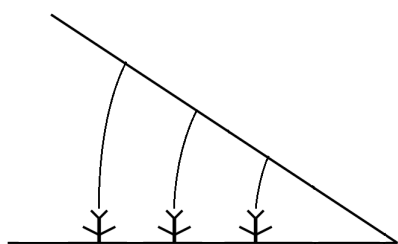
26. Vertikal otilgan jism 20 m balandlikka 2 sekundda ko'tarildi. Uning uchish

davomidagi o'rtacha tezligini toping (m/s). A) 5. B) 10. C) 8. D) 4.

27. Velosipedchi tepalikdan 5 m/s boshlang'ich tezlik bilan tekis tezlanuvchan harakat qilib, tepalik ohirida 15 m/s tezlikka erishdi. O'rtacha tezligini toping (m/s).

A) 8. B) 5. C) 8. D) 10.

28. Uchayotgan uchta samolyot rasmdagidek bir chiziq bo'yicha burilmoq. Samolyotlar orasidagi masofa 60 m dan. Agar birinchi samolyotning (aylana markaziga yaqin samolyotning) tezligi 180 km/soat va burilish radiusi 360 m bo'lsa, ikkinchi va uchinchi samolyotlarning tezligini toping (km/soat).



A) 800; 900. B) 840; 960.  
C) 800; 850. D) 400; 500.

29. Bitta aylanada ikkita jism bir yo'nalishda  $\omega_1=3$  rad/s va  $\omega_2=4$  rad/s burchak tezliklar bilan harakatlanmoqda. Agar birinchi jismning boshlang'ich burchagi  $\pi/3$  ga teng bo'lsa, qancha vaqt o'tgach jismlar uchrashadilar (s)?

A)  $\pi/6$ . B)  $\pi/3$ . C)  $\pi/10$ . D)  $\pi/4$ .

30.  $2\pi$  sekunddagi aylanishlar soni . . . . .

A) chiziqli tezlik.

B) markazga intilma tezlanish.

C) burchak tezlik.

D) burchak tezlanish.

31. Burchak tezligi 3,14 rad/s bo'lgan charx toshi 2 s ichida qanday burchakka buriladi?

A)  $360^0$ . B)  $270^0$ . C)  $180^0$ .

D)  $62,8^0$ .

32. Avtomobilning tezligi 72 km/soat, g'ildiragining diametri 62 sm. G'ildirakning burchak tezligi qanday (rad/s)?

A) 64,5. B) 62,5. C) 62. D) 32.

33. Aylana bo'ylab tekis harakat qilayotgan moddiy nuqtaning chiziqli tezligi 2 m/s va burchak tezligi 5 rad/s bo'lsa, markazga intilma tezlanishi qanday ( $m/s^2$ )?

A) 0,4. B) 2. C) 2,5. D) 10.

34. Diskning chekka nuqtasi tezligi 6 m/s, undan markazga 15 sm yaqinroq bo'lgan nuqtasining tezligi esa 5,5 m/s bo'lsa, diskning radiusi qanday (m)? A) 2. B) 2,5. C) 1. D) 1,8.

35. Agar avtomobil g'ildiragi eng yuqori nuqtasining yerga nisbatan tezligi 72 m/s bo'lsa, avtomobilning tezligi qanday (m/s)?

A) 72. B) 42. C) 18. D) 36.

36. 10 m/s tezlikdat tik yuqoriga otilgan jismning tezligi necha marta 8 m/s ga teng bo'ladi?

A) 1. B) 3. C) 2. D) 4.