21. Скільки часу затратить група пішохідних туристів, рухаючись із середньою швидкістю 4,25 км/год., на подолання шляху між двома населеними пунктами, відстань між якими на карті масштабу 1:10 000 складає 43,78 см?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Середня швидкість, км/год. | Відстань між пунктами (см) на карті масштабу | | Відстань (км) на місцевості | Затрачений час на подолання шляху, год.хв.сек. | |
| 1:10 000 | 1:25 000 |
| 1 | 4,25 | 43,78 | 24,52 |  |  |  |
| 2 | 3,95 | 38,32 | 18,39 |  |  |  |
| 3 | 4,15 | 29,41 | 20,83 |  |  |  |
| 4 | 3,85 | 40,29 | 22,18 |  |  |  |
| 5 | 4,25 | 36,55 | 19,63 |  |  |  |
| 6 | 4,55 | 50,24 | 21,16 |  |  |  |
| 7 | 5,05 | 48,82 | 26,21 |  |  |  |
| 8 | 4,95 | 51,37 | 17,44 |  |  |  |
| 9 | 5,15 | 49,63 | 16,25 |  |  |  |
| 10 | 4,35 | 50,56 | 30,94 |  |  |  |
| 11 | 5,20 | 38,95 | 21,56 |  |  |  |
| 12 | 4,80 | 44,41 | 27,42 |  |  |  |
| 13 | 5,35 | 53,27 | 25,67 |  |  |  |
| 14 | 5,45 | 49,73 | 20,89 |  |  |  |
| 15 | 4,90 | 47,47 | 35,74 |  |  |  |

22. Скільки часу затратить велотурист, рухаючись із середньою швидкістю 16,5 км/год., на подолання шляху між двома населеними пунктами, відстань між якими на карті масштабу 1:50 000 складає 39,43 см?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Середня швидкість, км/год. | Відстань між пунктами (см) на карті масштабу | | Відстань (км) на місцевості | Затрачений час, год.хв.сек. | |
| 1:50 000 | 1:80 000 |
| 1 | 16,5 | 39,43 | 30,38 |  |  |  |
| 2 | 17,2 | 37,91 | 29,52 |  |  |  |
| 3 | 15,9 | 38,83 | 33,25 |  |  |  |
| 4 | 18,4 | 45,25 | 40,66 |  |  |  |
| 5- | 20,3 | 50,37 | 43,21 |  |  |  |
| 6 | 21,7 | 49,42 | 39,82 |  |  |  |
| 7 | 17,8 | 48,56 | 41,17 |  |  |  |
| 8 | 16,2 | 52,22 | 40,83 |  |  |  |
| 9 | 24,2 | 55,59 | 42,75 |  |  |  |
| 10 | 21,9 | 49,88 | 35,53 |  |  |  |
| 11 | 19,6 | 53,33 | 44,28 |  |  |  |
| 12 | 20,7 | 52,62 | 37,61 |  |  |  |
| 13 | 22,2 | 47,74 | 43,32 |  |  |  |
| 14 | 23,6 | 54,86 | 46,88 |  |  |  |
| 15 | 24,3 | 55,91 | 34,24 |  |  |  |

23. Група пішохідних туристів рухається із середньою швидкістю 4,245 км/год. Скільки часу туристи затратять на подолання шляху між пунктами А і В, відстань між якими на карті масштабу 1:35 000 складає 37,24 см?\*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Середня швидкість, км/год. | Відстань між пунктами (см) на карті масштабу | | Відстань (км) на місцевості | Затрачений час, год.хв.сек. | |
| 1:35 000 | 1:65 000 |
| 1 | 4,245 | 37,24 | 35,12 |  |  |  |
| 2 | 4,853 | 40,67 | 28,35 |  |  |  |
| 3 | 4,178 | 38,32 | 30,19 |  |  |  |
| 4 | 3,981 | 28,95 | 34,76 |  |  |  |
| 5 | 4,316 | 30,71 | 39,06 |  |  |  |
| 6 | 3,897 | 41,18 | 41,74 |  |  |  |
| 7 | 4,093 | 37,72 | 37,27 |  |  |  |
| 8 | 3,965 | 36,45 | 36,82 |  |  |  |
| 9 | 4,162 | 27,31 | 40,95 |  |  |  |
| 10 | 4,304 | 32,32 | 31,15 |  |  |  |
| 11 | 3,948 | 37,84 | 29,87 |  |  |  |
| 12 | 3,871 | 33,48 | 34,95 |  |  |  |
| 13 | 4,215 | 28,62 | 28,31 |  |  |  |
| 14 | 4,089 | 37,21 | 33,83 |  |  |  |
| 15 | 3,872 | 40,93 | 30,29, |  |  |  |

24. Скільки часу затратить турист-мопедист, рухаючись із середньою швидкістю 28,434 км/год., на подолання шляху між населеними пунктами, відстань між якими на карті масштабу 1:200 000 складає 32,62 см?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Середня швидкість, км/год. | Відстань між пунктами (см) на карті масштабу | | Відстань (км) на місцевості | Затрачений час, год.хв.сек. | |
| 1:200 000 | 1:350 000 |
| 1 | 28,434 | 32,62 | 28,83 |  |  |  |
| 2 | 30,271 | 36,38 | 19,36 |  |  |  |
| 3 | 25,747 | 28,31 | 30,15 |  |  |  |
| 4 | 26,803 | 29,03 | 27,25 |  |  |  |
| 5 | 27,954 | 37,82 | 38,91 |  |  |  |
| 6 | 31,298 | 35,14 | 31,63 |  |  |  |
| 7 | 28,812 | 28,79 | 25,24 |  |  |  |
| 8 | 21,191 | 30,25 | 18,73 |  |  |  |
| 9 | 23,347 | 41,21 | 21,55 |  |  |  |
| 10 | 29,932 | 38,35 | 35,19 |  |  |  |
| 11 | 31,961 | 38,92 | 28,64 |  |  |  |
| 12 | 27,283 | 36,18 | 22,26 |  |  |  |
| 13 | 25,569 | 28,47 | 17,92 |  |  |  |
| 14 | 24,248 | 35,34 | 27,88 |  |  |  |
| 15 | 26,165 | 29,39 | 34,25 |  |  |  |

25. Турист-автомобіліст рухається зі швидкістю 66,864 км/год. Скільки часу затратить він на подолання шляху між двома пунктами, відстань між якими на карті масштабу 1:450 000 складає 24,38 см?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Середня швидкість, км/год. | Відстань між пунктами (см) на карті масштабу | | Відстань (км) на місцевості | Затрачений час, год.хв.сек. | |
| 1:450 000 | 1:725 000 |
| 1 | 66,864 | 24,38 | 29,83 |  |  |  |
| 2 | 70,269 | 40,13 | 26,21 |  |  |  |
| 3 | 67,308 | 43,24 | 15,88 |  |  |  |
| 4 | 63,212 | 52,88 | 31,17 |  |  |  |
| 5 | 76,636 | 63,61 | 32,74 |  |  |  |
| 6 | 71,773 | 24,73 | 17,81 |  |  |  |
| 7 | 78,414 | 42,88 | 21,39 |  |  |  |
| 8 | 69,269 | 30,25 | 14,44 |  |  |  |
| 9 | 72,194 | 37,02 | 19,55 |  |  |  |
| 10 | 68,731 | 49,26 | 21,12 |  |  |  |
| 11 | 75,842 | 44,48 | 35,56 |  |  |  |
| 12 | 69,063 | 35,52 | 29,33 |  |  |  |
| 13 | 73,115 | 57,61 | 38,46 |  |  |  |
| 14 | 70,981 | 60,27 | 42,83 |  |  |  |
| 15 | 68,198 | 56,83 | 34,49 |  |  |  |

26. Із пункту А одночасно вийшли три групи туристів: перша - зі швидкістю 3,723 км/год. до пункту Б, друга - 3,904 км/год. - до пункту В, третя - 4,116 км/год. - до пункту Г. Котра із груп прибуде в кінцевий пункт першою, якщо на карті масштабу 1:50 000 відстань між пунктами А і Б – 28,31 см, між А і В – 29,24 см, між А і Г – 29,46 см?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Масштаб | Відстань, см | | | Швидкість, км/год. | | | Час, год.хв.сек. | | |
| AБ | AВ | АГ | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1:50 000 | 28,31 | 29,24 | 29,46 | 3,723 | 3,904 | 4,116 |  |  |  |
| 2 | 1:100 000 | 12,57 | 11,92 | 11,96 | 3,874 | 3,879 | 3,912 |  |  |  |
| 3 | 1:75 000 | 19,27 | 20,11 | 19,57 | 4,017 | 4,074 | 4,026 |  |  |  |
| 4 | 1:125 000 | 9,125 | 9,276 | 10,017 | 4,210 | 4,123 | 4,239 |  |  |  |
| 5 | 1:150 000 | 10,321 | 10,387 | 10,912 | 3,894 | 4,014 | 4,007 |  |  |  |
| 6 | 1:80 000 | 19,354 | 19,387 | 18,891 | 4,124 | 4,231 | 4,033 |  |  |  |
| 7 | 1:60 000 | 28,368 | 28,402 | 28.396 | 4,071 | 4,097 | 4,106 |  |  |  |
| 8 | 1:85 000 | 22,135 | 23,215 | 22,871 | 3,896 | 3,908 | 3,878 |  |  |  |
| 9 | 1:130 000 | 18,210 | 18,272 | 18,309 | 4,012 | 4,034 | 4,003 |  |  |  |
| 10 | 1:40 000 | 41,219 | 40,765 | 42,006 | 3,709 | 3,802 | 3,771 |  |  |  |
| 11 | 1:65 000 | 38,217 | 37,802 | 38,448 | 4,218 | 4,154 | 4,303 |  |  |  |
| 12 | 1:70 000 | 34,543 | 34,181 | 34,205 | 3,892 | 3,995 | 3,998 |  |  |  |
| 13 | 1:45 000 | 40,682 | 40,794 | 40,931 | 4,037 | 4,095 | 4,190 |  |  |  |
| 14 | 1:60 000 | 21,141 | 22,014 | 22,087 | 3,572 | 3,587 | 3,596 |  |  |  |
| 15 | 1:80 000 | 27,553 | 27,874 | 27,902 | 4,121 | 4,127 | 4,184 |  |  |  |

27. На карті масштабу 1:200 000 відстань між криницею та джерелом 127,6 мм. Яка відстань між цими об’єктами на місцевості? На картах масштабу 1:100 000?   
1:150 000, 1:285 000? 1:450 000?

Таблиця 30

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Масштаб карти | L, мм | Зобразиться на планах і картах масштабу, мм | | | | На місц-ті, м |
| 1:100 000 | 1:150 000 | 1:285 000 | 1:450 000 |
| 1 | 1:200 000 | 127,6 |  |  |  |  |  |
| 2 | 1:165 000 | 163,9 |  |  |  |  |  |
| 3 | 1:125 000 | 209,3 |  |  |  |  |  |
| 4 | 1:250 000 | 115,5 |  |  |  |  |  |
| 5 | 1:350 000 | 98,4 |  |  |  |  |  |
| 6 | 1:400 000 | 86,2 |  |  |  |  |  |
| 7 | 1:600 000 | 67,9 |  |  |  |  |  |
| 8 | 1:800 000 | 54,1 |  |  |  |  |  |
| 9 | 1:175 000 | 187,4 |  |  |  |  |  |

28. Із пункту К одночасно виїхали три велотуристи: перший із середньою швидкістю 19,22 км/год. - до пункту М, другий із середньою швидкістю 18,81 км/год. - до пункту N, третій із середньою швидкістю 19,05 км/год. - до пункту Р. Котрий велосипедист прибуде в кінцевий пункт першим, якщо на карті масштабу 1:150 000 відстань між пунктами КІМ- 34,42 см, між пунктами К і N - 34,13 см, між пунктами К і Р - 34,36 см? (таблиця 31).

Таблиця 31

| № | Масштаб  карти | Відстань, см | | | Швидкість, км/год. | | | Час, год.хв.сек. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КМ | KN | КР | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1:150 000 | 34,42 | 34,13 | 34,36 | 19,22 | 18,81 | 19,05 |  |  |  |
| 2 | 1:200 000 | 21,75 | 23,27 | 24,08 | 20,25 | 20,35 | 20,83 |  |  |  |
| 3 | 1:85 000 | 49,65 | 50,29 | 52,44 | 23,26 | 24,01 | 23,98 |  |  |  |
| 4 | 1:125 000 | 30,62 | 29,85 | 30,26 | 24,82 | 24,76 | 25,02 |  |  |  |
| 5 | 1:100 000 | 39,71 | 39,65 | 39,97 | 23,87 | 23,79 | 23,96 |  |  |  |
| 6 | 1:135 000 | 35,58 | 34,97 | 35,83 | 24,24 | 24,13 | 24,08 |  |  |  |
| 7 | 1:175 000 | 19,32 | 19,69 | 19,95 | 22,18 | 22,97 | 21,76 |  |  |  |
| 8 | 1:65 000 | 43,87 | 44,03 | 44,17 | 25,54 | 25,51 | 25,71 |  |  |  |
| 9 | 1:90 000 | 32,75 | 32,86 | 33,04 | 27,29 | 26,93 | 26,86 |  |  |  |
| 10 | 1:155 000 | 20,34 | 20,43 | 20,97 | 26,14 | 25,98 | 27,05 |  |  |  |
| 11 | 1:75 000 | 40,61 | 40,76 | 40,92 | 23,32 | 24,04 | 23,41 |  |  |  |
| 12 | 1:160 000 | 23,21 | 24,02 | 24,14 | 22,66 | 22,82 | 23,09 |  |  |  |
| 13 | 1:225 000 | 17,24 | 16,98 | 17,37 | 25,71 | 25,69 | 25,74 |  |  |  |
| 14 | 1:170 000 | 24,06 | 25,02 | 25,37 | 21,39 | 21,86 | 20,65 |  |  |  |
| 15 | 1:80 000 | 41,27 | 40,73 | г 40,88 | 24,37 | 24,85 | 24,15 |  |  |  |

29. На карті масштабу 1:50 000 відстань між джерелом і курганом складає 76,8 мм. Яка відстань між цими об’єктами на місцевості? на картах масштабів 1:15 000?  
1:20 000? 1:35 000? 1:65 000?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Масштаб карти | L, мм | Зобразиться на планах і картах масштабу, мм | | | | На місц-ті, м |
| 1:15 000 | 1:20 000 | 1:35 000 | 1:65 000 |
| 1 | 1:50 000 | 76,8 |  |  |  |  |  |
| 2 | 1:165 000 | 48,3 |  |  |  |  |  |
| 3 | 1:125 000 | 67,2 |  |  |  |  |  |
| 4 | 1:250 000 | 47,2 |  |  |  |  |  |
| 5 | 1:350 000 | 41,7 |  |  |  |  |  |
| 6 | 1:400 000 | 39,8 |  |  |  |  |  |
| 7 | 1:600 000 | 31,3 |  |  |  |  |  |
| 8 | 1:800 000 | 30,5 |  |  |  |  |  |
| 9 | 1:175 000 | 50,6 |  |  |  |  |  |

30. Із пункту А одночасно виїхали три туристи-мопедисти: один до пункту В із середньою швидкістю 29,42 км/год., другий - до пункту С із середньою швидкістю 30,87 км/год, третій - до пункту D із середньою швидкістю 29,65 км/год. Скільки часу затратить кожен мопедист на подолання шляху і хто із них прибуде в кінцевий пункт першим, якщо на карті масштабу 1:50 000 відстань між А і В - 42,83 см, між А і С - 43,46 см, між А і D - 43,21 см?

Таблиця 30

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Масштаб  карти | Відстань, см | | | Швидкість, км/год. | | | Час, год.хв.сек. | | |
| АВ | АС | AD | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1:50 000 | 42,83 | 43,46 | 43,21 | 29,42 | 30,87 | 29,65 |  |  |  |
| 2 | 1:150 000 | 26,32 | 25,89 | 25,18 | 30,86 | 31,04 | 29,82 |  |  |  |
| 3 | 1:125 000 | 29,27 | 29,29 | 30,08 | 28,54 | 28,65 | 28,76 |  |  |  |
| 4 | 1:145 000 | 24,22 | 24,13 | 24,31 | 29,17 | 29,08 | 29,28 |  |  |  |
| 5 | 1:160 000 | 17,91 | 17,98 | 17,94 | 26,88 | 26,74 | 20,07 |  |  |  |
| 6 | 1:250 000 | 15,03 | 15,08 | 15,13 | 25,61 | 25,63 | 25,65 |  |  |  |
| 7 | 1:200 000 | 18,27 | 18,32 | 18,44 | 28,05 | 28,15 | 28,19 |  |  |  |
| 8 | 1:130 000 | 25,06 | 25,16 | 25,21 | 29,27 | 29,29 | 29,34 |  |  |  |
| 9 | 1:175 000 | 17,14 | 17,18 | 17,31 | 29,65 | 29,68 | 29,75 |  |  |  |
| 10 | 1:225 000 | 14,32 | 14,40 | 14,44 | 27,09 | 27,18 | 27,37 |  |  |  |
| 11 | 1:180 000 | 19,48 | 19,39 | 19,51 | 29,14 | 29,23 | 29,28 |  |  |  |
| 12 | 1:135 000 | 26,28 | 26,19 | 26,34 | 30,41 | 30,38 | 30,52 |  |  |  |
| 13 | 1:190 000 | 17,44 | 17,52 | 17,58 | 31,38 | 31,42 | 31,47 |  |  |  |
| 14 | 1:90 000 | 38,55 | 38,68 | 38,74 | 30,21 | 30,28 | 30,32 |  |  |  |
| 15 | 1:100 000 | 28,13 | 28,23 | 28,33 | 26,61 | 28,71 | 28,81 |  |  |  |

31. Відстань між двома пунктами на карті масштабу 1:10 000 складає 185,5 мм. Якою вона є на місцевості? на планах масштабу 1:6 500 і 1:8 000 і картах масштабу   
1:15 000 і 1:22 500?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Масштаб карти | L, мм | wwddd | | | | На місц-ті, м |
| 1:6 500 | 1:8 000 | 1:15 000 | 1:22 500 |
| 1 | 1:10 000 | 185,5 |  |  |  |  |  |
| 2 | 1:165 000 | 108,3 |  |  |  |  |  |
| 3 | 1:125 000 | 97,7 |  |  |  |  |  |
| 4 | 1:250 000 | 101,6 |  |  |  |  |  |
| 5 | 1:350 000 | 67,4 |  |  |  |  |  |
| 6 | 1:400 000 | 87,8 |  |  |  |  |  |
| 7 | 1:600 000 | 46,9 |  |  |  |  |  |
| 8 | 1:800 000 | 63,8 |  |  |  |  |  |
| 9 | 1:175 000 | 187,3 |  |  |  |  |  |

32. Із пункту А одночасно виїхали три туристи-мотоциклісти: один - до пункту В із середньою швидкістю 62,56 км/год., другий - до пункту С із середньою швидкістю 64,93 км/год., третій - до пункту D із середньою швидкістю 65,77 км/год. Скільки часу затратить кожен турист- мотоцикліст на подолання шляху і хто з них прибуде в кінцевий пункт першим, якщо на карті масштабу 1:250 000 відстань між А і В - 32,62 см, між А і С -34,18 см, між А і D - 33,31 см? (таблиця 32).

| № | Масштаб  карти | Відстань, см | | | Швидкість, км/год. | | | Час, год.хв.сек. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| АВ | АС | AD | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1:250 000 | 32,62 | 34,18 | 33,31 | 62,56 | 64,93 | 65,77 |  |  |  |
| 2 | 1:165 000 | 86,31 | 87,27 | 86,92 | 60,15 | 60,18 | 60,23 |  |  |  |
| 3 | 1:180 000 | 65,58 | 65,61 | 65,86 | 59,35 | 59,54 | 59,47 |  |  |  |
| 4 | 1:155 000 | 89,67 | 90,03 | 90,89 | 62,51 | 62,54 | 62,47 |  |  |  |
| 5 | 1:400 000 | 30,34 | 30,52 | 30,48 | 63,25 | 63,15 | 63,21 |  |  |  |
| 6 | 1:350 000 | 23,47 | 23,51 | 23,68 | 64,83 | 64,78 | 64,61 |  |  |  |
| 7 | 1:305 000 | 28,56 | 28,98 | 28,73 | 62,75 | 62,52 | 62,61 |  |  |  |
| 8 | 1:240 000 | 36,04 | 36,64 | 36,82 | 60,21 | 60,16 | 60,24 |  |  |  |
| 9 | 1:210 000 | 39,65 | 39,61 | 39,54 | 58,16 | 58,12 | 58,15 |  |  |  |
| 10 | 1:175 000 | 40,04 | 40,09 | 40,14 | 65,83 | 65,88 | 65,84 |  |  |  |
| 11 | 1:280 000 | 32,72 | 32,77 | 32,79 | 64,34 | 64,41 | 64,43 |  |  |  |
| 12 | 1:265 000 | 34,44 | 34,55 | 34,66 | 66,42 | 66,48 | 66,55 |  |  |  |
| 13 | 1:340 000 | 29,54 | 29,68 | 29,75 | 65,17 | 65,25 | 65,31 |  |  |  |
| 14 | 1:325 000 | 28,18 | 28,22 | 28,29 | 64,32 | 64,48 | 64,18 |  |  |  |
| 15 | 1:225 000 | 30,81 | 31,07 | 31,13 | 62,12 | 62,06 | 62,24 |  |  |  |

33. Відстань між будинком лісника та джерелом на плані становить 147,6 мм, а на місцевості їй відповідає 119 м. У якому масштабі складено план?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Відстань між точками на карті, мм | Відстань на місцевості, м | Масштаб плану | Відстань між точками на карті, мм | Відстань на місцевості, м | Масштаб плану |
| 1 | 147,6 | 118,08 | 1: | 97,4 | 9,74 | 1: |
| 2 | 263,7 | 659,25 | 1: | 309,5 | 123,8 | 1: |
| 3 | 87,0 | 348,0 | 1: | 442,0 | 132,6 | 1: |
| 4 | 50,0 | 12,5 | 1: | 111,0 | 55,5 | 1: |
| 5 | 163,5 | 654,0 | 1: | 77,3 | 23,19 | 1: |
| 6 | 43,7 | 43,7 | 1: | 100,6 | 402,4 | 1: |
| 7 | 153,0 | 76,5 | 1: | 56,9 | 56,9 | 1: |
| 8 | 136,8 | 342,0 | 1: | 54,9 | 27,45 | 1: |

34. Пішохід пройшов певний шлях за 2 години 30dd хвилин і 48 секунд, рухаючись зі швидкістю 3,642 км/год. За який час пішохід пройде той самий шлях, якщо його швидкість становитиме 4,18 км/год? Якою довжиною зобразиться пройдений пішоходом шлях на карті масштабу 1:50 000 (таблиця 34)?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Масштаб карти | Час перебування в дорозі, год.хв.сек. | Середня швидкість пішохода, км/год. | Пройдений пішоходом шлях, км | Задана швидкість, км/год. | Час,  год.хв.сек. |
| 1 | 1:50 000 | 2 год. 30 хв. 48 сек. | 3,642 |  | 4,183 |  |
| 2 | 1:65 000 | 1 год. 57 хв. 24 сек. | 4,249 |  | 3,921 |  |
| 3 | 1:75 000 | 3 год. 16 хв. 36 сек. | 3,961 |  | 4,138 |  |
| 4 | 1:85 000 | 2 год. 47 хв. 54 сек. | 4,053 |  | 3,742 |  |
| 5 | 1:100 000 | 3 год. 12 хв. 6 сек. | 3,846 |  | 4,211 |  |
| 6 | 1:55 000 | 1 год. 37 хв. 48 сек. | 4,271 |  | 3,855 |  |
| 7 | 1:80 000 | 1 год. 10 хв. 42 сек. | 4,655 |  | 4,327 |  |
| 8 | 1:90 000 | 2 год. 45 хв. 33 сек. | 4,483 |  | 4,066 • |  |
| 9 | 1:45 000 | 3 год. 31 хв. 15 сек. | 3,878 |  | 4,372 |  |
| 10 | 1:150 000 | 2 год. 25 хв. 57 сек. | 4,134 |  | 3,696 |  |
| 11 | 1:125 000 | 4 год. 8 хв. 21 сек. | 4,721 |  | 4,259 |  |
| 12  13 | 1:130 000 | 5 год. 15 хв. 9 сек. | 3,645 |  | 4,281 |  |
| 1:70 000 | 2 год. 53 хв. 12 сек. | 4,219 |  | 3,915 |  |
| 14 | 1:200 000 | 1 год. 16 хв. 45 сек. | 4,171 |  | 4,384 |  |
| 15 | 1:175 000 | 2 год. 37 хв. 54 сек. | 3,864 |  | 4,442 |  |

35. Відстань між курганом і вітряком на карті складає 261,6 мм, а на місцевості їй відповідає 13 080 м. У якому масштабі складено карту?

Таблиця 35

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Відстань між точками на карті, мм | Відстань на місцевості, м | Масштаб плану | Відстань між точками на карті, мм | Відстань на місцевості, м | Масштаб плану |
| 1 | 261,6 | 13 080 | 1: | 118,7 | 5 935 | 1: |
| 2 | 95,8 | 2 395 | 1: | 58,1 | 23 240 | 1: |
| 3 | 121,6 | 36 480 | 1: | 37,0 | 9 250 | 1: |
| 4 | 253,0 | 126 500 | 1: | 137,2 | 13 720 | 1: |
| 5 | 157,77 | 47 331 | 1: | 134,5 | 5 380 | 1: |
| 6 | 60,96 | 15 240 | 1: | 10,4 | 31 200 | 1: |
| 7 | 11,8 | 4 720 | 1: | 104.2 | 20 840 | 1: |
| 8 | 32,3 | 3 230 | 1: | 148,5 | 7 425 | 1: |
| 9 | 31,1 | 124,4 | 1: | 130,0 | 520 | 1: |
| 10 | 148,4 | 74,2 | 1: | 82,2 | 82,2 | 1: |
| 11 | 92,4 | 92,4- | 1: | 107,0 | 321 | 1: |
| 12 | 192,5 | 385 | 1: | 19,4 | 19,4 | 1: |
| 13 | 179,0 | 716 | 1: | 114,4 | 286 | 1: |
| 14 | 21,0 | 105 | 1: | 163,0 | 652 | 1: |
| 15 | 247,0 | 741 | 1: | 114,8 | 574 | 1: |

36. Група пішохідних туристів пройшла відстань між двома пунктами за 2 години 15 хвилин 30 секунд. Із якою середньою швидкістю вона рухалася, якщо відстань між пунктами на карті масштабу 1:25 000 складає 374,2 мм?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Час перебування в дорозі, год. хв. сек. | Масштаб карти | Відстань між пунктами на карті, мм | Відстань (м чи км) на місц-ті | Сер. швид., км/год. |
| 1 | 2 год. 15 хв. 30 сек. | 1:25 000 | 374,2 |  |  |
| 2 | 2 год. 58 хв. 27 сек. | 1:40 000 | 284,4 |  |  |
| 3 | 1 год. 30 хв. 15 сек. | 1:25 000 | 231,8 |  |  |
| 4 | 6 год. 53 хв. 45 сек. | 1:65 000 | 392,4 |  |  |
| 5 | 7 год. 4 хв. 24 сек. | 1:100 000 | 285,3 |  |  |
| 6 | 2 год. 36 хв. 12 сек. | 1:75 000 | 139,6 |  |  |
| 7 | 4 год. 34 хв. 45 сек. | 1:55 000 | 320,5 |  |  |
| 8 | 4 год. 40 хв. 55 сек. | 1:70 000 | 264,5 |  |  |
| 9 | 7 год. 31 хв. 6 сек. | 1:85 000 | 306,2 |  |  |
| 10 | 3 год. 21 хв. 36 сек. | 1:92 500 | 142,4 |  |  |
| 11 | 3 год. 15 хв. 48 сек. | 1:52 500 | 241,1 |  |  |
| 12 | 3 год. 38 хв. 38 сек. | 1:47 500 | 308,6 |  |  |
| 13 | 8 год. 44 хв. 24 сек. | 1:125 000 | 285,5 |  |  |
| 14 | 6 год. 56 хв. 25 сек. | 1:150 000 | 175,2 |  |  |
| 15 | 7 год. 15 хв. 32 сек. | 1:175 000 | 154,3 |  |  |

37. Група водних туристів пройшла ділянку річки між двома пунктами за 1 годину 42 хвилин і 24 секунди. Із якою середньою швидкістю вона рухалася, якщо відстань між цими пунктами на карті масштабу 1:150 000 складає 143,7 мм?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Час перебування в дорозі, год. хв. сек. | Масштаб карти | Відстань між пунктами на карті, мм | Відстань (м чи км) на місц-ті | Сер. швид., км/год. |
| 1 | 1 год. 42 хв. 24 сек. | 1:150 000 | 143,7 |  |  |
| 2 | 2 год. 5 хв. 33 сек. | 1:125 000 | 165,4 |  |  |
| 3 | 2 год. 12 хв. 16 сек. | 1:250 000 | 96,8 |  |  |
| 4 | 2 год. 47 хв. 12 сек. | 1:200 000 | 167,2 |  |  |
| 5 | 4 год. 6 хв. 15 сек. | 1:400 000 | 153,9 |  |  |
| 6 | 2 год. 1 хв. 30 сек. | 1:175 000 | 127,3 |  |  |
| 7 | 5 год. 41 хв. 18 сек. | 1:225 000 | 353,8 |  |  |
| 8 | 3 год. 38 хв. 35 сек. | 1:180 000 | 263,1 |  |  |
| 3 | 1 год. 47 хв. 16 сек. | 1:155 000 | 195,4 |  |  |
| 10 | 2 год. 59 хв. 30 сек. | 1:115 000 | 268,3 |  |  |
| 11 | 7 год. 14 хв. 17 сек. | 1:300 000 | 361,9 |  |  |
| 12 | 5 год. 1 хв. 40 сек. | 1:275 000 | 255,2 |  |  |
| 13 | 4 год. 43 хв. 30 сек. | 1:325 000 | 189,6 |  |  |
| 14 | 3 год. 49 хв. 36 сек. | 1:425 000 | 144,8 |  |  |
| 15 | 4 год. 28 хв. 50 сек. | 1:350 000 | 160,3 |  |  |

38. Група кінних туристів пройшла відстань між двома пунктами за З год. 27 хв. Із якою середньою швидкістю вона рухалася, якщо відстань між пунктами на карті масштабу 1:200 000 складає 35,32 см?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Час перебування в дорозі, год. хв. | Масштаб карти | Відстань між пунктами на карті, см | Відстань (м чи км) на місц-ті | Середня швидкість, км/год. |
| 1 | 3 год. 27 хв. | 1:200 000 | 25,32 |  |  |
| 2 | 6 год. 18 хв. | 1:250 000 | 37,17 |  |  |
| 3 | 2 год. 17 хв. | 1:150 000 | 24,24 |  |  |
| 4 | 8 год. 20 хв. | 1:225 000 | 37,18 |  |  |
| 5 | 11 год. 6 хв. | 1:450 000 | 27,21 |  |  |
| 6 | 13 год. 27 хв. | 1:500 000 | 35,35 |  |  |
| 7 | 12 год. 51 хв. | 1:600 000 | 29,63 |  |  |
| 8 | 8 год. 54 хв. | 1:350 000 | 43,28 |  |  |
| 9 | 2 год. 14 хв. | 1:200 000 | 20,94 |  |  |
| 10 | 6 год. 12 хв. | 1:175 000 | 41,86 |  |  |
| 11 | 11 год. 55 хв. | 1:275 000 | 65,42 |  |  |
| 12 | 12 год. 16 хв. | 1:400 000 | 52,14 |  |  |
| 13 | 13 год. 9 хв. | 1:550 000 | 37,88 |  |  |
| 14 | 10 год. 39 хв. | 1:425 000 | 40,84 |  |  |
| 15 | 7 год. 8 хв. | 1:525 000 | 19,32 |  |  |

39*.* Група туристів пройшла відстань між двома табірними пунктами за 10 годин 42 хвилини. Із якою середньою швидкістю вона рухалася, якщо відстань між пунктами на карті масштабу 1:400 000 складає 9,32 см?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Час перебування в дорозі, год. хв. | Масштаб карти | Відстань між пунктами на карті, см | Відстань (м чи км) на місц-ті | Середня швидкість, км/год. |
| 1 | 10 год. 42 хв. | 1:400 000 | 9,32 |  |  |
| 2 | 9 год. 12 хв. | 1:150 000 | 25,31 |  |  |
| 3 | 6 год. 54 хв. | 1:100 000 | 27,66 |  |  |
| 4 | 9 год. 48 хв. | 1:225 000 | 17,23 |  |  |
| 5 | 7 год. 18 хв. | 1:175 000 | 16,48 |  |  |
| 6 | 13 год. 57 хв. | 1:300 000 | 17,94 |  |  |
| 7 | 12 год. 9 хв. | 1:450 000 | 9,49 |  |  |
| 8 | 11 год. 57 хв. | 1:350 000 | 12,55 |  |  |
| 9 | 11 год. 54 хв. | 1:275 000 | 16,77 |  |  |
| 10 | 4 год. 57 хв. | 1:125 000 | 16,81 |  |  |
| 11 | 5 год. 45 хв. | 1:240 000 | 9,63 |  |  |
| 12 | 11 год. 45 хв. | 1:600 000 | 7,26 |  |  |
| 13 | 9 год. 6 хв. | 1:250 000 | 14,15 |  |  |
| 14 | 13 год. 36 хв. | 1:350 000 | 13,61 |  |  |
| 15 | 12 год.З хв. | 1:425 000 | 10,53 |  |  |

40. Скільки часу затратить група пішохідних туристів, рухаючись із середньою швидкістю 4,223 км/год., на подолання шляху між двома пунктами, відстань між якими на карті масштабу 1:250 000 складає 11,44 см (таблиця 40)?

Таблиця 40

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Середня швидкість, км/год. | Відстані між пунктами (см) на карті масштабу | | Відстані (км) на місцевості | | Затрачений час, год.хв.сек. | |
| 1:250 000 | 1:425 000 |
| 1 | 4,223 | 11,44 | 9,37 |  |  |  |  |
| 2 | 4,037 | 15,43 | 5,72 |  |  |  |  |
| 3 | 3,964 | 12,7 | 10,44 |  |  |  |  |
| 4 | 4.118 | 19,61 | 11,51 |  |  |  |  |
| 5 | 3,831 | 20,65 | 7,55 |  |  |  |  |
| 6 | 4,171 | 14,21 | 6,85 |  |  |  |  |
| 7 | 3,873 | 17,28 | 10,32 |  |  |  |  |
| 8 | 4,066 | 16,33 | 7,83 |  |  |  |  |
| 9 | 3,974 | 20,25 | 8,14 |  |  |  |  |
| 10 | 4,216 | 17,64 | 6,75 |  |  |  |  |
| 11 | 4,182 | 16,27 | 8,42 |  |  |  |  |
| 12 | 3,694 | 10,33 | 9,11 |  |  |  |  |
| 13 | 4,227 | 9,61 | 10,37 |  |  |  |  |
| 14 | 4,021 | 14,42 | 8,25 |  |  |  |  |
| 15 | 4,347 | 8,87 | 7,83 |  |  |  |  |

41. Зобразіть шлях лісника у масштабі 1:10 000: він пройшов від будинку лісника на північ 755 м, повернув на захід і пройшов 415 м, далі повернув на південь і пройшов ще 360 м. Визначте також азимут і відстань з останньої точки додому навпростець.

Таблиця 41

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Масштаб плану | Шлях лісника | | |
| 1 | 1:10 000 | Північ, 755 метрів | Захід, 415 метрів | Південь, 360 метрів |
| 2 | 1:12 500 | Захід, 400 метрів | Північ, 376 метрів | Схід, 248 метрів |
| 3 | 1:15 000 | Схід,964 метри | Південь, 436 метрів | Захід, 214 метрів |
| 4 | 1:7 500 | Південь, 236 метрів | Схід, 532 метри | Північ, 359 метрів |
| 5 | 1:17 500 | Північ, 823 метри | Захід, 1 274 метри | Південь, 1742 метри |
| 6 | 1:13000 | Захід, 954 метри | Південь, 708 метрів | Схід, 1 766 метрів |
| 7 | 1:25 000 | Схід, 2 360 метрів | Південь, 1980 метрів | Захід, 645 метрів |
| 8 | 1:20 000 | Південь, 2 060 метрів | Захід, 1 525 метрів | Північ, 875 метрів |
| 9 | 1:17 500 | Схід, 1 705 метрів | Північ, 365 метрів | Захід, 495 метрів |
| 10 | 1:9 000 | Південь, 748 метрів | Схід, 493 метри | Північ, 306 метрів |
| 11 | 1:7 000 | Схід, 1 236 метрів | Північ, 2 093 метри | Захід, 562 метри |
| 12 | 1:14 000 | Захід, 1 560 метрів | Південь, 784 метри | Схід, 2 410 метрів |
| 13 | 1:18 000 | Північ, 2 925 метрів | Схід, 1 862 метри | Південь, 743 метри |
| 14 | 1:8 000 | Південь, 1 458 метрів | Захід, 3 215 метрів | Схід, 870 метрів |
| 15 | 1:16 000 | Схід, 2 020 метрів | Північ, 875 метрів | Захід, 560 метрів |

42. Від вітряка на північ, на відстані 2,6 км знаходиться джерело, із якого на схід витікає струмок Качава. На південь від вітряка, на відстані 1,7 км, знаходиться фруктовий сад площею 720м«450 м. На сході від вітряка протікає річка Бельва, через яку перекинуто дерев’яний міст довжиною 17 метрів, шириною 3 метри, вантажопідйомністю 2 тонни. Напрям течії річки - із півдня на північ. На північному сході, на відстані 745 м розташоване болото, поросле чагарником і очеретом. На заході, на відстані 2,85 км, із півночі на південь проходить двоколійна електрифікована залізниця насипом висотою до 2 м. Зобразіть план ділянки місцевості в масштабі 1:20 000.

43. На північ від кургану на висоті 131,2 м на відстані 1 345 метрів знаходиться джерело Студениця, із якого бере початок струмок Холодний, що протікає у північно-східному напрямі зі швидкістю 0,4 м/сек. На південний захід від кургану, на відстані 2 455 метрів знаходиться вітряний млин, до якого із півдня підходить покращена ґрунтова дорога шириною 5 м. На захід від кургану, на відстані 1 820 метрів, знаходиться непрохідне, глибиною до 0,6 метрів, болото, поросле очеретом і окремими кущами. Від кургану до нього веде польова дорога. На північний схід від кургану знаходиться цегельний завод із трубою і глиняним кар’єром глибиною до 7 метрів. Від заводу на південь веде покращена ґрунтова дорога шириною 7 м. За 2 185 метрів на схід від кургану проходить двоколійна неелектрифікована залізниця, за якою через 55 метрів починається березово-ялиновий ліс із середньою висотою деревостану до 12 м, товщиною дерев до 0,5 м і середньою відстанню між деревами до 6 м. Зобразіть план ділянки місцевості у масштабі 1:25 000.

44. На схід від спостерігача, що стоїть біля криниці із вітряним двигуном, на відстані 775 метрів знаходиться черепичний завод із трубою, поблизу нього - кар’єр глибиною до 12 метрів. На півночі, на відстані 1 320 м - пасіка в фруктовому саду, що має форму прямокутника із розмірами 485м х 310 м. На заході від спостерігача, на відстані 985 м із півночі на південь протікає річка Луква шириною 17 м, глибиною 1,1 м, середньою швидкістю 0,3 м/с; дно річки - піщане. На півдні, на відстані 685 м розташований мішаний ліс із переважанням у деревостані сосни й берези; висота дерев 14 м, середня товщина 0,4 м, відстань між деревами 5 м. Від криниці на південь до лісу веде покращена ґрунтова дорога шириною 5 м, яка продовжується у лісі просікою шириною 4 м. Зобразіть план ділянки у масштабі 1:10 000.

42. Визначте числові масштаби топографічних карт і планів, якщо 1 см2 їхньої площі відповідає на місцевості і га (100 м2, 4 м2).

Таблиця 42

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Площа на місцевості | Масштаб карти чи плану | | Площа на місцевості | Масштаб карти чи плану | | Площа на місцевості | Масштаб карти чи плану | |
| 1 | 1 га | 1 |  | 100 м2 | 1 |  | 4 м2 | 1 |  |
| 2 | 4 га | 1 |  | 25 га | 1 |  | 16 км2 | 1 |  |
| 3 | 6,25 га | 1 |  | 400 м2 | 1 |  | 3 600 м2 | 1 |  |
| 4 | 1км2 | 1 |  | 100 га | 1 |  | 2 025 км2 | 1 |  |
| 5 | 25 га | 1 |  | 2 500 м2 | 1 |  | 16 м2 | 1 |  |
| 6 | 4 км2 | 1 |  | 400 га | 1 |  | 1,5625 га | 1 |  |
| 7 | 16 га | 1 |  | 900 м2 | 1 |  | 625 м2 | 1 |  |
| 8 | 9 га | 1 |  | 5 625 м2 | 1 |  | 64 га | 1 |  |
| 9 | 400 м2 | 1 |  | 25 м2~ | 1 |  | 25 км2 | 1 |  |
| 10 | 100 га | 1 |  | 4 км2 | 1 |  | 1 225 км2™ | 1 |  |
| 11 | 4 900 м2 | 1 |  | 225 м2 | 1 |  | 1 600 км2™ | 1 |  |
| 12 | 49 км2 | 1 |  | 3 025 км2 | 1, |  | 562 500 км2 | 1 |  |
| 13 | 3 600 км2 | 1 |  | 1 600 м2 | 1 |  | 2 500 км2 | 1 |  |
| 14 | 625 км2 | 1 |  | 36 км2 | 1 |  | 122 500 км24 | 1 |  |
| 15 | 7 225 км2 | 1 |  | 56,25 м2 | 1 |  | 15 625 км2™ | 1 |  |

43. Визначте площу лісу в гектарах, що має на карті масштабу 1:10 000 форму прямокутника із сторонами 48,8 мм і 74,2 мм Які розміри матиме ліс на карті масштабу 1:25 000 (1:50000; 1:100 000; 1:200 000)?

44. Визначте площу в гектарах, що має на карті масштабу 1:25 000

форму прямокутника із сторонами 78,6 мм і 59,2 мм. Які розміри матиме поле на карті масштабу: а) 1:15 000; 6) 1:50 000; в) 1:100 000; г) 1:125 000; д) 1:175 000;   
е) 1:225 000; ж) 1:350 000?

45. Визначте площу поля в гектарах, що на карті масштабу 1:25 000 має форму трапеції із нижньою основою 44,8 мм, верхньою основою 38,2 мм і висотою 29,6 мм. Які розміри матиме поле на топографічній карті масштабу: а) 1:10 000; 6) 1:50 000;   
в) 1:100 000; г) 1:150 000; д) 1:200 000.

46. Які розміри повинна мати сітчаста палетка для вимірювання площ, щоб площа кожного її квадрату відповідала 1 га на місцевості на карті масштабу: а) 1:10 000;   
б) 1:20 000; в) 1:25 000; г) 1:40 000; д) 1:50 000.

47. Які розміри повинна мати сітчаста палетка для вимірювання площ, щоб площа кожного її квадрату відповідала 1 км2 місцевості на карті масштабу: а) 1:250 000;   
б) 1:100 000; в) 1:500 000; г) 1:400 000?