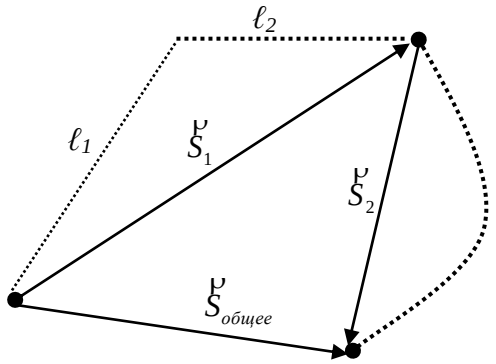
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ.



$$<\upsilon>=\frac{\lambda_{общее}}{t_{общее}}=\frac{\lambda_1+\lambda_2+\mathrm{K}+\lambda_n}{t_1+t_2+\mathrm{K}\ t_n}$$

$$\ell_3<\vec{\upsilon}_n>=\frac{\vec{S}_{общее}}{t_{общее}}=\frac{\vec{S}_1+\vec{S}_2+\mathrm{K}+\vec{S}_n}{t_1+t_2+\mathrm{K}\ t_n}$$

1.1 Турист прошел на север путь ℓ_1= *3 км* за время t_1 = *0,5 ч*, затем повернул на восток и за время t_2= *54 мин* прошел путь ℓ_2= *4 км.* Какова средняя путевая скорость <υ> туриста? Найти величину средней скорости перемещения <υ_n> туриста за все время движения. Ответ: 5 км/ч 3,5 км/ч

1.2 Первую половину своего пути автомобиль двигался со скоростью υ_1 = *80 км/ч*, а вторую половину пути - со скоростью υ_2 = *40 км/ч*. Какова средняя скорость <υ> движения автомобиля? Ответ: 53 км/ч.

1.3 Первую половину своего пути автомобиль двигался на север со скоростью υ_1 = *40 км/ч*, а вторую половину пути – на юг со скоростью υ_2 = *80 км/ч*. Какова средняя путевая скорость <υ> движения автомобиля? Найти величину средней скорости перемещения <υ_n> автомобиля за все время движения. Ответ: 53 км/ч. _____

1.4 Первую половину своего пути автомобиль двигался на север со скоростью υ_1 = *60 км/ч*, а вторую половину пути – на запад со скоростью υ_2 = *40 км/ч*. Какова средняя путевая скорость <υ> движения автомобиля? Найти величину средней скорости перемещения <υ_n> автомобиля за все время движения. Ответ: 48 км/ч. _____

1.5 Первую половину времени своего движения автомобиль двигался со скоростью υ_1 = *80 км/ч*, а вторую половину времени – со скоростью υ_2 = *40 км/ч*. Какова средняя путевая скорость <υ> движения автомобиля и средняя скорость перемещения <υ_n>, если автомобиль все время двигался на северо-запад? Ответ: 60 км/ч. _____

Задачи для самостоятельного решения.

1.6 Турист прошел на юг путь ℓ_1 = *5 км* за время t_1 = *50 мин*, затем повернул на запад и за время t_2 = *40 мин* прошел путь ℓ_2= *4 км.* Какова средняя путевая скорость <υ> туриста? Найти величину средней скорости перемещения <υ_n> туриста за все время движения. Ответ: _____

1.7 Турист прошел на путь $\ell_1 = 10$ *км* за время $t_1 = 2$ *ч*, затем повернул обратно и за время $t_2 = 2$ *ч 20 мин* вернулся обратно. Какова средняя путевая скорость $\langle \upsilon \rangle$ туриста? Найти величину средней скорости перемещения $\langle \upsilon_n \rangle$ туриста за все время движения. Ответ: _____

1.8 Самолет пролетел расстояние ℓ_1 от пункта **A** до пункта **B** за время t_1. Затем летчик изменил курс и добрался до пункта **C,** находящегося на расстоянии ℓ_2 от пункта **B,** затратив время t_2 . После этого самолет вернулся обратно в пункт **A**, пролетев расстояние ℓ_3 за время t_3 . Какова средняя путевая скорость $\langle \upsilon \rangle$ самолета? Найти величину средней скорости перемещения $\langle \upsilon_n \rangle$ самолета за время движения. Ответ: _____

1.9 Первую половину времени своего движения автомобиль двигался со скоростью $\upsilon_1 = 80$ *км/ч*, а вторую половину времени – со скоростью υ_2. Какова скорость υ_2 , если средняя скорость $\langle \upsilon \rangle$ движения автомобиля составила 50 *км/ч*?
Ответ: 20 км/ч.

1.10 Первую половину своего пути автомобиль двигался со скоростью $\upsilon_1 = 80$ *км/ч*, а вторую половину пути - со скоростью υ_2. Определить скорость υ_2, если средняя путевая скорость движения автомобиля $\langle \upsilon \rangle = 53$ *км/ч*. Найти средней скорости перемещения $\langle \upsilon_n \rangle$ автомобиля, если направления движения не изменялось. Ответ: 40 км/ч. _____

1.11 Первую половину времени своего движения автомобиль двигался со скоростью υ_1, а вторую половину времени – со скоростью $\upsilon_2 = 80$ *км/ч*. Определить среднюю скорость перемещения $\langle \upsilon_n \rangle$ и скорость υ_1, если средняя путевая скорость движения автомобиля $\langle \upsilon \rangle = 70$ *км/ч*. Автомобиль все время двигался на юг. Ответ: 60 км/ч. _____

1.12 Вычислить среднюю скорость $\langle \upsilon \rangle$ движения человека, а так же величину средней скорости перемещения $\langle \upsilon_n \rangle$ за все время движения, если треть пути он шел со скоростью $\upsilon_1 = 0{,}7$ *м/с* на восток, а остальное время со скоростью $\upsilon_2 = 1$ *м/с* шел в обратном направлении. Ответ: 0,9 м/с. _____

1.13 Вычислить среднюю скорость $\langle \upsilon \rangle$ движения человека и величину средней скорости перемещения $\langle \upsilon_n \rangle$, если треть времени он шел со скоростью $\upsilon_1 = 0{,}6$ *м/с*, а остальное время – со скоростью $\upsilon_2 = 1{,}2$ *м/с* шел в обратном направлении.
Ответ: 1 м/с 0,6 м/с

1.14 Одну треть всего времени автомобиль движется со скоростью $\upsilon_1 = 60$ *км/ч*, вторую треть – со скоростью $\upsilon_2 = 30$ *км/ч*, а остальное время стоит. Определить среднюю путевую скорость $\langle \upsilon \rangle$ и величину средней скорости перемещения $\langle \upsilon_n \rangle$ автомобиля, если направление движения не изменялось. Ответ: 30 км/ч. _____

1.15 Автомобиль проехал половину пути со скоростью $\upsilon_1 = 60$ *км/ч*. Половину времени, затраченного на преодоление оставшейся части пути, он двигался со скоростью $\upsilon_2 = 15$ *км/ч*, а последний участок – со скоростью $\upsilon_3 = 45$ *км/ч*. Найти среднюю скорость $\langle \upsilon \rangle$ движения. Ответ: 40 км/ч.