

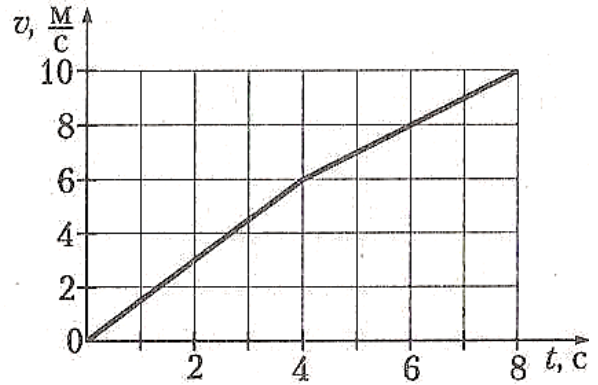
**Кантрольная работа № 1**  
**Раўнамерны і нераўнамерны рух. Закон складання скорасцей**  
**Варыянт 1**

1. Адносіна  $\frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t}$  вызначае:

- а) перамяшчэнне цела за прамежак часу  $\Delta t$ ;
- б) сярэдняю скорасць перамяшчэння за прамежак часу  $\Delta t$ ;
- в) імгненную скорасць адвольнага руху;
- г) сярэдняю шляхавую скорасць за прамежак часу  $\Delta t$ .

2. Аўтамабіль праходзіць шлях  $s = 108 \text{ км}$  за прамежак часу  $\Delta t = 1,5 \text{ г}$ . Чаму роўна сярэдняя шляхавая скорасць руху аўтамабіля?

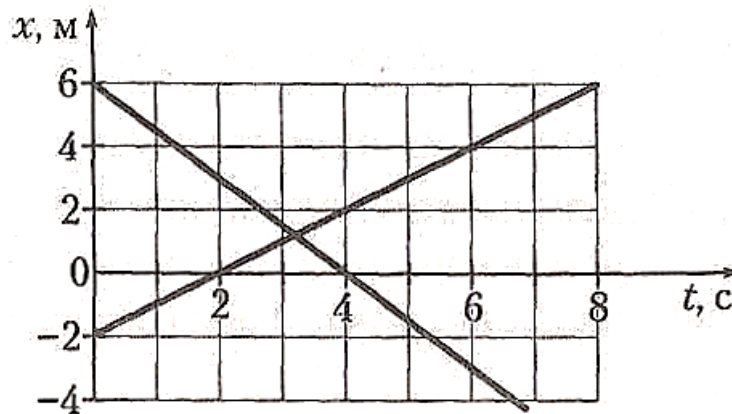
3. На малюнку 1 прыведзены графік залежнасці імгненнай скорасці матэрыяльнага пункта ад часу. Вызначыце па графіку сярэдняю скорасць руху пункта за прамежак часу  $\Delta t = 8,0 \text{ с}$ .



Мал. 1

4. З аднаго пункта адначасова ў процілеглых напрамках адпраўляюцца з пастаяннай скорасцю два аўтамабіля. Модулі скорасцей руху аўтамабіляў  $v_1 = 54 \frac{\text{км}}{\text{г}}$  і  $v_2 = 90 \frac{\text{км}}{\text{г}}$  адпаведна. Праз які прамежак часу адлегласць паміж імі будзе  $l = 12 \text{ км}$ ?

5. На малюнку 2 прыведзены графікі залежнасці каардынат двух цел, якія рухаюцца ўздоўж восі  $Ox$ , ад часу. Вызначыце па графіках модуль адноснай скорасці руху гэтых цел.



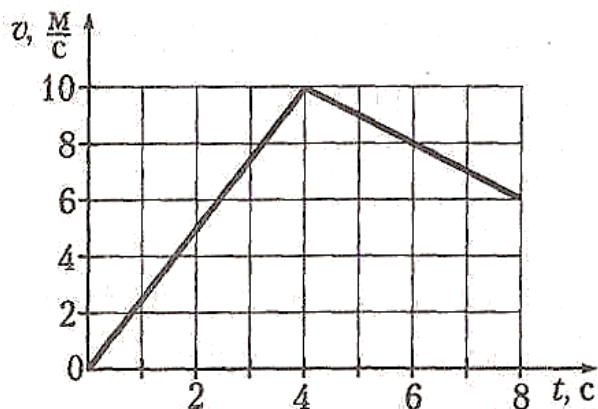
Мал. 2

**Кантрольная работа № 1**  
**Раўнамерны і нераўнамерны рух. Закон складання скорасцей**  
**Варыянт 2**

1. Адносіна  $\frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t}$  вызначае:

- а) перамяшчэнне цела за прамежак часу  $\Delta t$ ;
- б) сярэднюю скорасць перамяшчэння за прамежак часу  $\Delta t$ ;
- в) імгненную скорасць адвольнага руху;
- г) сярэднюю шляхавую скорасць за прамежак часу  $\Delta t$ .

2. Рухаючыся раўнамерна ўздоўж восі  $Ox$ , матэрыяльны пункт за прамежак часу  $\Delta t = 4,0c$  здзейсніў перамяшчэнне, праекцыя якога на вось  $Ox$   $\Delta r_x = 6,0m$ . Чаму роўна праекцыя на вось  $Ox$  скорасці руху матэрыяльнага пункта?

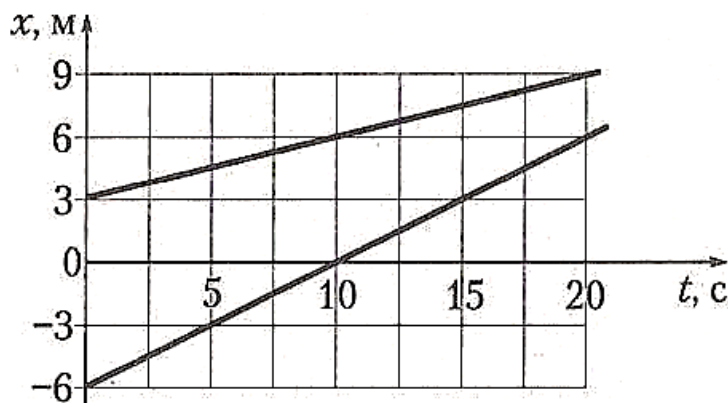


Мал. 1

3. На малюнку 1 прыведзены графік залежнасці модуля імгненнай скорасці руху матэрыяльнага пункта ад часу. Вызначыце па графіку сярэднюю скорасць руху пункта за прамежак часу  $\Delta t = 8,0c$ .

4. Аўтамабіль, модуль скорасці руху якога  $v_1 = 76 \frac{км}{г}$ , абганяе матацыкліста, які рухаецца са скорасцю, модуль каторай  $v_2 = 50 \frac{км}{г}$ . Праз які прамежак часу адлегласць паміж аўтамабілем і матацыклістам будзе  $l = 2,6км$ ?

5. На малюнку 2 прыведзены графікі залежнасці каардынат двух цел, якія рухаюцца ўздоўж восі  $Ox$ , ад часу. Вызначыце па графіках модуль адноснай скорасці гэтых цел.



Мал. 2

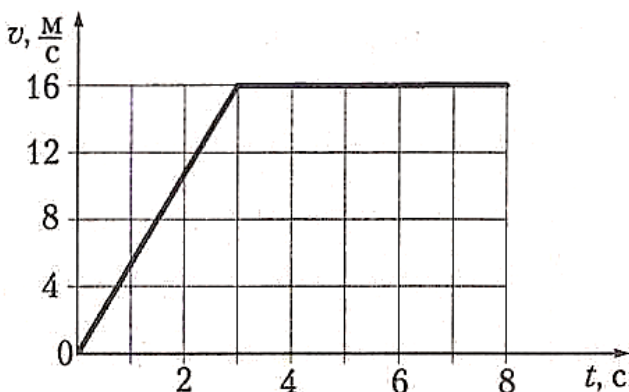
**Кантрольная работа № 1**  
**Раўнамерны і нераўнамерны рух. Закон складання скорасцей**  
**Варыянт 3**

1. Калі два целы рухаюцца ўздоўж адной прамой у адным напрамку са скорасцямі, модулі якіх  $v_1$  і  $v_2$ , то модуль адноснай скорасці руху цел заўсёды роўны:

- а)  $v_{адн} = v_1 + v_2$ ;      в)  $v_{адн} = v_2 - v_1$ ;  
 б)  $v_{адн} = v_1 - v_2$ ;      г)  $v_{адн} = |v_1 - v_2|$ .

2. Які шлях прайшоў пешаход, які рухаўся з сярэдняй шляхавой скорасцю  $\langle v \rangle = 4,8 \frac{км}{г}$  за прамежак часу  $\Delta t = 0,5 г$ ?

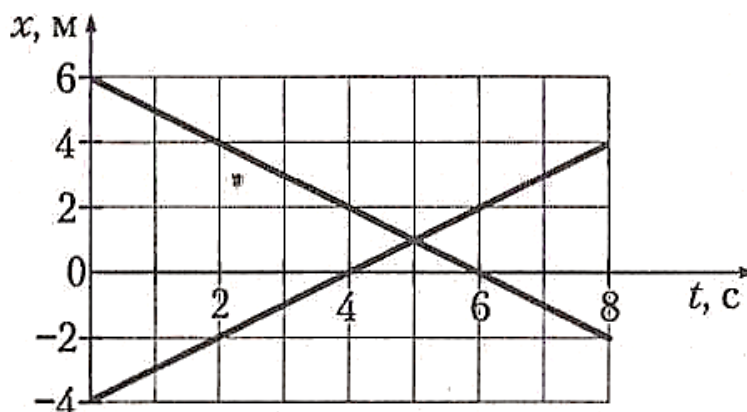
3. На малюнку 1 прыведзены графік залежнасці модуля імгненнай скорасці матэрыяльнага пункта ад часу. Вызначыце па графіку сярэнюю скорасць руху пункта за прамежак часу  $\Delta t = 8,0 с$ .



Мал. 1

4. Аўтамабіль, рухаючыся па прамалінейным участку шашы са скорасцю, модуль якой  $v_1 = 82 \frac{км}{г}$ , абганяе матацыкліста. Чаму роўны модуль скорасці руху матацыкліста, калі праз прамежак часу  $\Delta t = 2,8$  мін ад моманту абгону адлегласць паміж аўтамабілем і матацыклістам стала  $l = 1,4 км$ ?

5. На малюнку 2 прыведзены графікі залежнасці каардынат двух цел, якія рухаюцца ўздоўж восі  $Ox$ , ад часу. Вызначыце па графіках модуль адноснай скорасці руху гэтых цел.



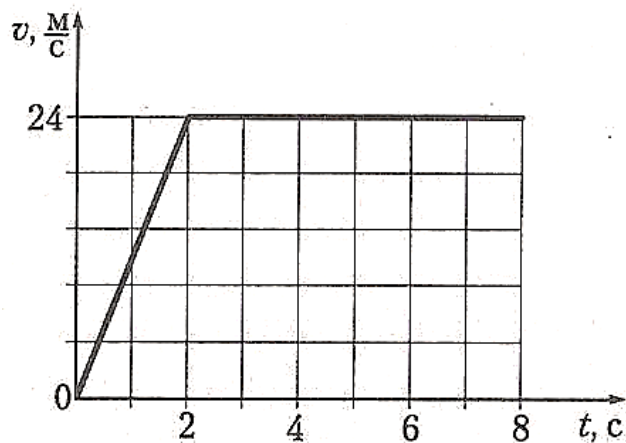
Мал. 2

**Кантрольная работа № 1**  
**Раўнамерны і нераўнамерны рух. Закон складання скарасцей**  
**Варыянт 4**

1. Калі два целы рухаюцца ўздоўж адной прамой у процілеглых напрамках са скарасцямі, модулі якіх  $v_1$  і  $v_2$ , то модуль адноснай скарасці руху цел заўсёды роўны:

- а)  $v_{адн} = v_1 + v_2$ ;      в)  $v_{адн} = v_2 - v_1$ ;  
 б)  $v_{адн} = v_1 - v_2$ ;      г)  $v_{адн} = |v_1 - v_2|$ .

2. Рухаючыся раўнамерна ўздоўж восі  $Ox$ , матэрыяльны пункт за прамежак часу  $\Delta t = 3,0c$  здзейсніла перамяшчэнне, праекцыя на вось  $Ox$  якога  $\Delta r_x = -6,0m$ . Чаму роўна праекцыя скарасці матэрыяльнага пункта на вось  $Ox$ .

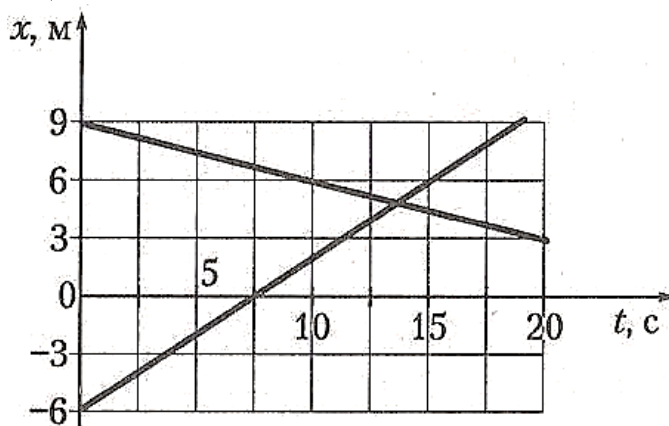


Мал. 1

3. На малюнку 1 прыведзены графік залежнасці модуля імгненнай скарасці руху матэрыяльнага пункта ад часу. Вызначыце па графіку сярэнюю скарасць руху пункта за прамежак часу  $\Delta t = 8,0c$ .

4. Два аўтамабіля рухаюцца па прамалінейным участку шашы насустрач адзін аднаму са скарасцямі, модулі якіх  $v_1 = 58 \frac{км}{г}$  і  $v_2 = 62 \frac{км}{г}$  адпаведна. Праз які прамежак часу адбудзецца сустрэча аўтамабіляў, калі ў момант пачатку адліку часу адлегласць паміж імі  $l = 2,0км$ ?

5. На малюнку 2 прыведзены графікі залежнасці каардынат двух цел, якія рухаюцца ўздоўж восі  $Ox$ , ад часу. Вызначыце па графіках модуль адноснай скарасці руху гэтых цел.



Мал. 2

**Кантрольная работа № 1**  
**Раўнамерны і нераўнамерны рух. Закон складання скорасцей**  
**Варыянт 5**

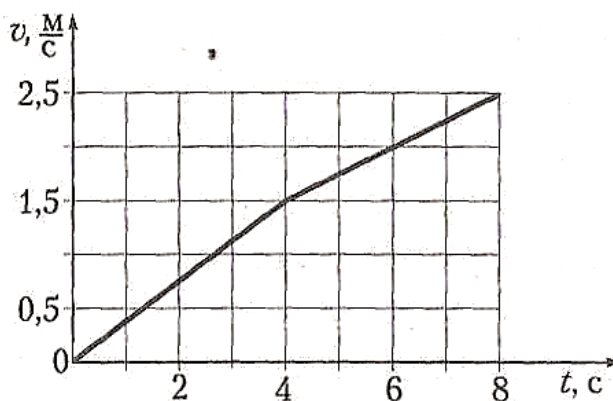
1. Калі  $\vec{v}$  - скорасць руху цела ў нерухомай сістэме адліку,  $\vec{v}'$  - скорасць руху цела ў рухомай сістэме адліку, а  $\vec{u}$  - скорасць рухомай сістэмы адліку адносна нерухомай сістэмы адліку, то паміж скорасцямі існуе сувязь (закон складання скорасцей):

- а)  $\vec{v} = \vec{v}' + \vec{u}$ ;                      в)  $\vec{v} = \vec{u} - \vec{v}'$ ;  
 б)  $\vec{v} = \vec{v}' - \vec{u}$ ;                      г)  $\vec{v} = -\vec{v}' - \vec{u}$ .

2. Чаму роўны модуль скорасці руху матэрыяльнага пункта, калі праекцыі яго скорасці на восі дэкартавай прамавугольнай сістэмы каардынат

$$v_x = -1,2 \frac{m}{c} \text{ і } v_y = 1,6 \frac{m}{c} ?$$

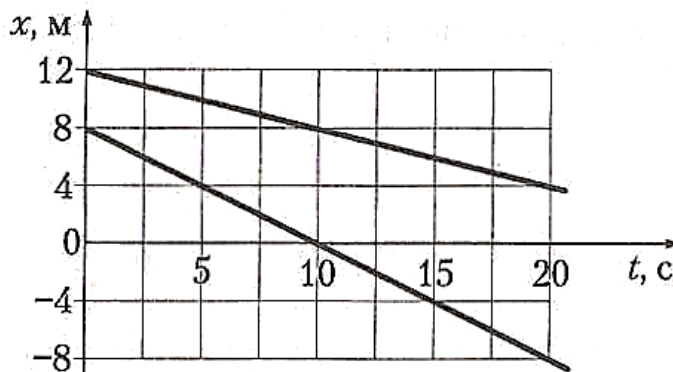
3. На малюнку 1 прыведзены графік залежнасці модуля імгненнай скорасці матэрыяльнага пункта ад часу. Вызначыце па графіку шлях, пройдзены пунктам за прамежак часу  $\Delta t = 8,0 c$ .



Мал. 1

4. Два аўтамабіля на прамалінейным участку шашы выдзяляюцца адзін ад аднаго са скорасцямі, модулі якіх  $v_1 = 70 \frac{km}{c}$  і  $v_2 = 62 \frac{km}{c}$  адпаведна. У пачатковы момант часу адлегласць паміж аўтамабілямі  $l_1 = 600 m$ . Чаму будзе роўна адлегласць паміж імі праз прамежак часу  $\Delta t = 2,0 min$ ?

5. На малюнку 2 прыведзены графікі залежнасці каардынат двух цел, якія рухаюцца ўздоўж восі  $Ox$ , ад часу. Вызначыце па графіках модуль адноснай скорасці руху гэтых цел.



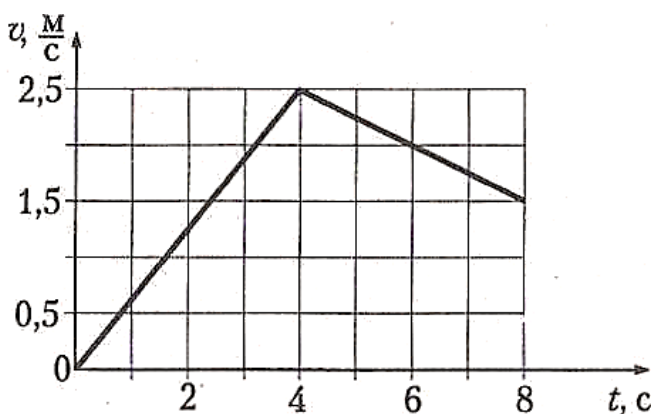
Мал. 2

**Кантрольная работа № 1**  
**Раўнамерны і нераўнамерны рух. Закон складання скарасцей**  
**Варыянт 6**

1. Калі  $\Delta\vec{r}$  - перамяшчэнне цела ў нерухомай сістэме адліку,  $\Delta\vec{r}'$  - перамяшчэнне цела ў рухомай сістэме адліку, а  $\Delta\vec{r}_0$  - перамяшчэнне рухомай сістэмы адліку адносна нерухомай сістэмы адліку, то паміж імі існуе сувязь (закон складання перамяшчэнняў):

- а)  $\Delta\vec{r} = \Delta\vec{r}_0 - \Delta\vec{r}'$ ;      в)  $\Delta\vec{r} = -\Delta\vec{r}' - \Delta\vec{r}_0$ ;  
 б)  $\Delta\vec{r} = \Delta\vec{r}_0 + \Delta\vec{r}'$ ;      г)  $\Delta\vec{r} = \Delta\vec{r}' - \Delta\vec{r}_0$ .

2. Чаму роўны модуль перамяшчэння матэрыяльнага пункта, калі яго праекцыі на восі дэкартавай прамавугольнай сістэмы каардынат  $\Delta r_x = 2,8 м$  і  $\Delta r_y = -2,1 м$ ?



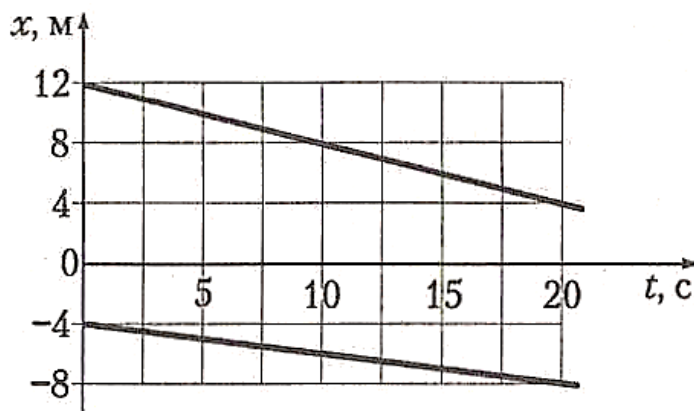
Мал.1

3. На малюнку 1 прыведзены графік залежнасці модуля імгненнай скорасці матэрыяльнага пункта ад часу. Вызначыце па графіку шлях  $s$  пункта за прамежак часу  $\Delta t = 8,0 с$ .

4. Модуль скорасці руху першага аўтамабіля  $v_1 = 85 \frac{км}{с}$ , другога –  $v_2 = 65 \frac{км}{с}$ .

Аўтамабілі рухаюцца насустрач адзін аднаму. Які шлях пройдзе першы аўтамабіль да сустрэчы, калі ў пачатковы момант часу адлегласць паміж імі  $l = 3,0 км$ ?

5. На малюнку 2 прыведзены графікі залежнасці каардынат двух целаў, якія рухаюцца ўздоўж восі  $Ox$ , ад часу. Вызначыце па графіках модуль адноснай скорасці руху гэтых цел.



Мал. 2