

## ТЕМА. Робота над задачами, пов'язаними з величинами: швидкість, час, відстань

### Завдання.

1. Розгляньте особливості ознайомлення молодших школярів з поняття «швидкість» та із залежністю між величинами: швидкість, час, відстань за посібниками на сторінці сайту:
  - Богданович М.В. Методика викладання математики в початкових класах. - § 35, 41
  - Скворцова С.О. Методика навчання задач на рух (відео)
2. Виконайте на окремому аркуші завдання **одного** із запропонованих нижче варіантів (на вибір). На аркуші обов'язково слід вказати групу, ПІБ студента, тему роботи і варіант.
3. Зверніть увагу, що в завданні 1 для кожної із задач необхідно виконати короткий запис (а – за допомогою таблиці, б – схеми, в – довільно); розв'язання задач записати окремими діями з поясненням, сформулювати відповідь.
4. У завданні 2 при методичному розборі задачі, крім питань вчителя, необхідно зазначити бажані відповіді учнів.
5. У завданні 3 добірка вправ має містити 3-5 завдань, завдяки яким можна пояснити і закріпити залежність між вказаними величинами.
6. При оцінюванні роботи буде враховано обсяг і правильність виконаних завдань (завдання 1 – 1 бал; завдання 2 – 2 бали; завдання 3 – 2 бали). Максимальна кількість балів за роботу – 5.

Скан- або фото-копію виконаної роботи слід відправити до **13.04.2020** на мою електронну пошту [s.i.mikhaylenko@gmail.com](mailto:s.i.mikhaylenko@gmail.com)

Тему листа слід вказати у форматі: Прізвище\_Група\_Тема роботи

Наприклад: Михайленко\_ПО-16-3-9\_Швидкість

**ТЕМА.** Робота над задачами, пов'язаними з величинами: швидкість, час, відстань.

### Варіант 1

1. Розв'яжіть задачі окремими діями з поясненням:
  - а) За день туристи йшли пішки 2 год, автобусом їхали 3 год. Пішки вони рухалися зі швидкістю 4 км/год, автобусом їхали зі швидкістю 45 км/год. Який шлях подолали туристи за день?
  - б) З двох аеродромів, відстань між якими 2560 км, вилетіли одночасно назустріч один одному два літаки і зустрілися через 2 год. Перший літак летів зі швидкістю 620 км/год. Знайди швидкість другого літака.
  - в) Два велосипедисти виїхали одночасно з міста до бази відпочинку. Один їхав зі швидкістю 10 км/год, а другий – 13 км/год. Через 2 год другий велосипедист проколов камеру, тому далі йшов пішки зі швидкістю 4 км/год. На якій відстані від міста перший велосипедист наздожене другого?
2. Проведіть методичний розбір однієї із задач (на вибір).
3. Запропонуйте систему завдань з метою формування умінь учнів знаходити швидкість за відомими відстанню та часом.

**ТЕМА.** Робота над задачами, пов'язаними з величинами: швидкість, час, відстань.

### Варіант 2

1. Розв'яжіть задачі окремими діями з поясненням:
  - а) Асфальтованою дорогою автомобіль проїхав відстань 210 км зі швидкістю 70 км/год, а ґрунтовою – 90 км зі швидкістю 45 км/год. За який час проїхав автомобіль усю відстань?
  - б) Від пристані вирушили в одному напрямку катер і буксир. Швидкість катера 27 км/год, а буксира 18 км/год. Яка відстань буде між ними через 3 год?
  - в) Електропотяг вийшов із станції зі швидкістю 60 км/год. Через 2 год з тієї самої станції в тому самому напрямі вийшов другий електропотяг. З якою швидкістю він має йти, щоб наздогнати перший електропотяг за 6 год?
2. Проведіть методичний розбір однієї із задач (на вибір).
3. Запропонуйте систему завдань з метою формування умінь учнів знаходити відстань за відомими швидкістю та часом.

**ТЕМА.** Робота над задачами, пов'язаними з величинами: швидкість, час, відстань.

### Варіант 3

- Розв'яжіть задачі окремими діями з поясненням:
  - Пасажирський катер ішов 4 год, а буксирний – 7 год. Який з них пройшов більшу відстань і на скільки кілометрів, якщо швидкість пасажирського катера 24 км/год, а буксирного 14 км/год?
  - З Тернополя до Києва виїхав автобус. Одночасно назустріч йому з Києва виїхав другий автобус. Перший автобус їхав зі швидкістю 60 км/год, другий – 62 км/год. Через 3 год вони зустрілися. Яка відстань між містами?
  - З пункту К виїхав велосипедист зі швидкістю 14 км/год. Через дві години з цього пункту в протилежному напрямі виїхав вантажний автомобіль зі швидкістю 58 км/год. Через скільки годин після виходу автомобіля відстань між ним і велосипедистом становитиме 244 км?
- Проведіть методичний розбір однієї із задач (на вибір).
- Запропонуйте систему завдань з метою формування умінь учнів знаходити час за відомими відстанню та швидкістю.

**ТЕМА.** Робота над задачами, пов'язаними з величинами: швидкість, час, відстань.

### Варіант 4

- Розв'яжіть задачі окремими діями з поясненням:
  - Велосипедист був у дорозі 6 год, а мотоцикліст 2 год. Велосипедист проїхав 72 км, а мотоцикліст 100 км. На скільки швидкість мотоцикліста більша за швидкість велосипедиста?
  - З двох населених пунктів, відстань між якими 42 км, виїхали одночасно назустріч один одному два вершники. Перший їхав зі швидкістю 9 км/год, а другий – 12 км/год. Через скільки годин вони зустрінуться?
  - Лисиця помітила зайця, коли той був на відстані 600 м від неї. Зайцю до місця, де він міг би сховатися від лисиці, бігти 2 км 160 м. Чи піймає лисиця зайця, якщо бігтиме зі швидкістю 870 м/хв? (Швидкість зайця 720 м/хв)
- Проведіть методичний розбір однієї із задач (на вибір).
- Запропонуйте систему завдань з метою формування умінь учнів знаходити швидкість за відомими відстанню та часом.

**ТЕМА.** Робота над задачами, пов'язаними з величинами: швидкість, час, відстань.

### Варіант 5

- Розв'яжіть задачі окремими діями з поясненням:
  - Автомобіль їхав 2 год зі швидкістю 66 км/год. Після цього йому залишилося проїхати відстань у 3 рази більшу, ніж та, яку він уже проїхав. Яку відстань мав проїхати автомобіль?
  - З одного автовокзалу одночасно вирушили в протилежних напрямках два автобуси. Швидкість першого 65 км/год, а другого 75 км/год. Яка відстань буде між автобусами через 5 год?
  - З протилежних берегів ставка одночасно відпливли назустріч один одному два плавці. Перший пливе зі швидкістю 40 м/хв, другий – 60 м/хв. Між плавцями весь час курсує моторний човен: від першого до другого і назад і т.д. Швидкість човна 24 км/год. Яку відстань пройшов човен до моменту зустрічі плавців, якщо відстань між берегами в цьому місці дорівнює 600 м?
- Проведіть методичний розбір однієї із задач (на вибір).
- Запропонуйте систему завдань з метою формування умінь учнів знаходити відстань за відомими швидкістю та часом.

### Варіант 6

- Розв'яжіть задачі окремими діями з поясненням:
  - Океанський лайнер за 6 год пройшов 300 км. Скільки кілометрів пройде за цей час вантажне судно, якщо його швидкість на 20 км/год менша?
  - Два поїзди вийшли одночасно назустріч один одному. Перший поїзд рухався зі швидкістю 72 км/год, а другий – 68 км/год. Другий поїзд до зустрічі пройшов 408 км. Яку відстань до зустрічі пройшов перший поїзд?
  - Відстань від дому до школи 1 км 300 м. На шляху до школи учень пройшов 1 км за  $\frac{1}{3}$  год. На решту шляху в нього залишилося 3 хв. Чи встигне учень своєчасно прийти до школи, якщо буде йти з тією самою швидкістю?
- Проведіть методичний розбір однієї із задач (на вибір).
- Запропонуйте систему завдань з метою формування умінь учнів знаходити час за відомими відстанню та швидкістю.

### Зразок методичного розбору задачі

Задача. *Човен пройшов 1 км зі швидкістю 100 м/хв. За цей час плавець проплив 400 м. З якою швидкістю рухався плавець?*

#### Робота над задачею

##### 1. знайомлення із змістом задачі.

Читання задачі одним із учнів уголос.

Самостійне читання задачі учнями.

Бесіда за змістом (з опорою на короткий запис):

Рухомий об'єкт	Швидкість	Час	Відстань
Човен	100 м/с	Однаковий	1 км
Плавець	?		400 м

- Про що йде мова у задачі? (Про рух човна і плавця.)
- Що відомо? (*Човен пройшов 1 км зі швидкістю 100 м/хв. За цей час плавець проплив 400 м.*)
- Скільки метрів в 1 км? (*1000 м*)
- Яке питання задачі? (*З якою швидкістю рухався плавець?*)

##### 2. Аналіз задачі і відшукування плану її розв'язування.

###### 2.1. Аналіз задачі.

###### 1) Синтетичний спосіб.

- Якщо відома швидкість човна і відстань, яку він пройшов, то що можна знайти за цими даними? (Час руху.)
- Якою дією? (Ділення.)
- Як? (Щоб знайти час, треба відстань поділити на швидкість.)
- Якщо будуть відомі час руху плавця і відстань, яку він проплив, то що можна знайти за цими даними? (Його швидкість.)
- Якою дією? (Ділення.)
- Як? (Щоб знайти швидкість, треба відстань поділити на час.)
- Чи відповімо на питання задачі? (Так.)

###### 2) Аналітичний спосіб.

- Чи можна відразу відповісти на питання задачі? (Ні.)
- Чому? (Треба знати час руху об'єктів і відстань, яку проплив плавець.)
- Чи відомо, яку відстань проплив плавець? (Так.)
- Чи відомий час руху? (Ні.)
- Чи можна знайти його відразу? (Так.)
- Чому? (Відомі швидкість човна і відстань, яку він пройшов.)

###### 2.2. Складання плану розв'язування.

- Що знайдемо спочатку? (Час руху об'єктів.)
- Якою дією? (Ділення.)
- Що знайдемо потім? (Швидкість плавця.)
- Якою дією? (Ділення.)
- Чи відповімо на питання задачі? (Так.)
- Отже, план розв'язування буде такий:
  - 1) Який час руху?
  - 2) Яка швидкість плавця?

##### 3. Розв'язання задачі.

- 1)  $1000 : 100 = 10$  (хв) – час руху;
- 2)  $400 : 10 = 40$  (м/хв) – швидкість плавця.

Відповідь: 40 м/хв.

##### 4. Перевірка розв'язання.

Звіряння відповіді.