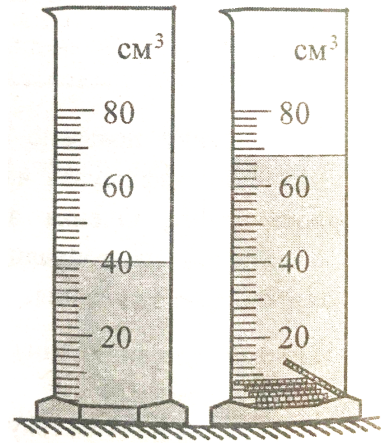


Завдання для підготовки до вступу з фізики
7 -8 клас

1. У мірний циліндр з водою (рис.) кинули однакові монети, об'єм кожної з них $0,7 \text{ см}^3$.
- 1) Обчисліть ціну поділки мірного циліндра. (2 см^3)
 - 2) Визначте об'єм води, витісненої монетами. (28 см^3)
 - 3) Скільки монет опустили у циліндр? (40)
 - 4) Яка маса однієї монети, якщо густина сплаву, з якого вона виготовлена, рівна 8000 кг/м^3 ? ($0,0056 \text{ кг}$)



2. Штовхнувши футбольний м'яч, хлопець порахував, що до зупинки без проковзування він зробив 24 оберти за 3с і прокотився по прямій на відстань 15 м.
- 1) Визначити радіус м'яча (у сантиметрах). (10 см)
 - 2) Середню швидкість руху м'яча (5 м/с)
 - 3) Середній час одного оберту ($0,125 \text{ с}$)
3. Під час виконання домашнього завдання з геометрії Оленка у зошиті отримала ламану, яка, починаючи з кутика клітинки, йшла на три клітинки вгору, дві клітинки вправо, шість клітинок вниз, дві клітинки вправо, шість клітинок вгору, дві клітинки вправо, три клітинки вниз. На креслення малюнка у неї пішло 5 хв. Вважаючи довжину клітинки рівною $0,5 \text{ см}$, визначіть:
- 1) Шлях, який пройшов кінець олівця (12 см)
 - 2) модуль переміщення, здійснений кінцем олівця (3 см)
 - 3) середню швидкість руху кінця олівця ($0,6 \text{ см/хв}$)
 - 4) середню шляхову швидкість руху кінця олівця ($2,4 \text{ см/хв}$)
4. Пішохід переходить дорогу по пішохідному переході шириною 6 м зі швидкістю $1,5 \text{ м/с}$. Автомобіль, під'їжджаючи до переходу, зменшує швидкість до 36 км/год . Ширина дорожнього полотна становить 12 м. За якої найменшої відстані до автомобіля йому потрібно почати переходити, щоб автомобіль не зупинявся перед переходом, а пішохід встиг перейти на протилежну сторону дороги? (83 м)
5. Іван точно розрахував час, який потрібен йому на дорогу, щоб не запізнитись на урок гри на гітарі. Середня швидкість руху 3 км/год . Він вийшов вчасно але, пройшовши половину шляху, Іван згадав, що забув нотний зошит, повернувся бігом додому і знову побіг на урок. Визначіть швидкість, з якою він повинен бігти, щоб не запізнитись? (9 км/год)
6. Два поїзди одночасно вийшли з пункту А в пункт В. Перший поїзд половину часу рухався зі швидкістю 80 км/год і половину часу зі швидкістю 40 км/год . Другий поїзд половину шляху рухався зі швидкістю 40 км/год , а половину - зі швидкістю 80 км/год .
- 1) Який приїхав у пункт В швидше? (*перший*)
 - 2) Якими були їх середні швидкості? (60 км/год , $53,3 \text{ км/год}$)

7. Автомобіль 15 хв рухався зі швидкістю 40 км/год, 30 хв - зі швидкістю 60 км/год.
- 1) Скільки часу потрібно було їхати автомобілю зі швидкістю 100 км/год, щоб середня швидкість на всьому шляху становила 60 км/год? *(7,5 хв)*
 - 2) З якою швидкістю потрібно було їхати автомобілю наступні 15 хв, щоб середня швидкість на всьому шляху становила 60 км/год? *(80 км/год)*
 - 3) Якою була б середня швидкість автомобіля, якщо б він четверту частину шляху рухався зі швидкістю 60 км/год, третину шляху - зі швидкістю 80 км/год, решту шляху - зі швидкістю 40 км/год?
8. Катер пройшов половину шляху з середньою швидкістю вдвічі більшою, ніж другу. Середня швидкість на всьому шляху становила 4 км/год.
- 1) Яка середня швидкість на першій половині шляху? *(6 км/год)*
 - 2) Яка середня швидкість на другій половині шляху? *(3 км/год)*
 - 3) Яка власна швидкість катера, якщо першу половину шляху він йшов за течією? *(4,5 км/год)*
 - 4) Яка швидкість течії? *(1,5 км/год)*
9. Автомобіль проїхав половину шляху зі швидкістю 60 км/год, половину решти часу - зі швидкістю 15 км/год, а останню ділянку - зі швидкістю 45 км/год. Яка середня швидкість автомобіля на всьому шляху? *(40 км/год)*