

**Рівень А (початковий)**

1. Що з нижче переліченого є речовиною?

- а) зоря;
- б) золото;
- в) електростанція.

2. Фізичну величину, одним із засобів

вимірювання якої є мензурка, називають...

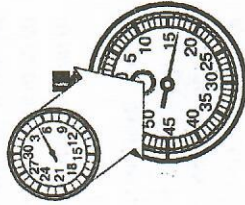
- а) ... довжиною;
- б) ... часом;
- в) ... площею;
- г) ... об'ємом.

3. Яке з нижче наведених явищ не відноситься до фізичних?

- а) рух автомобіля;
- б) запилення квіток;
- в) гуркіт грому;
- г) відбивання світла.



Мал. 1



Мал. 2

1. За допомогою чого встановлено, що листя з дерев падає на землю?

- а) спостережень;
- б) дослідів;
- в) вимірювань;
- г) гіпотез.

2. У склянку, в якій міститься 100 см<sup>3</sup> води, долили 100 см<sup>3</sup> спирту. Після змішування рідин виявилось, що загальний об'єм становить

198 см<sup>3</sup>. Як з погляду вчення про молекулярну будову речовини пояснити "зникнення" 2 см<sup>3</sup>?

- а) спирт випарувався;
- б) вода випарувалась;
- в) між молекулами води і спирту існують проміжки;
- г) молекули води і спирту з'єдналися.

3. Записати дані значення часу в зростаючому порядку:

$$t_1 = 0,5 \text{ год}, t_2 = 20 \text{ хв}, t_3 = 1500 \text{ с}.$$

**Рівень С (достатній)**

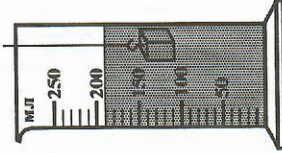
1. Визначити ціну поділки шкали лінійки та діаметр дроту, намотаного на лінійку так, як показано на малюнку 1.

2. Визначити ціну поділок шкал секундоміра, зображеного на малюнку 2 та інтервал часу, зафіксований ним.

**Рівень D (високий)**

1. На малюнку 3 зображено фотографію планети Марс. У скільки разів зменшене зображення планети на фотографії, якщо відомо, що діаметр Марса дорівнює 0,54 діаметра Землі. Середній діаметр Землі становить 12800 км.

2. Який об'єм води у мензурці (мал. 4), якщо ребро кубічного бруска, зануреного у воду, становить 30 мм?



Мал. 4

**Рівень А (початковий)**

1. Одиницею швидкості в СІ є...

- а) ...1 м/с;
- б) ...1 км/год;
- в) ...1 об/с;
- г) ...1 Гц.

2. Частота коливань — це...

- а) ... час, за який тіло здійснює одне повне коливання;
- б) ... кількість коливань за довільний час;
- в) ... час, протягом якого тіло коливається;
- г) ... кількість коливань за одиницю часу.

3. Який з наведених нижче рухів можна вважати рівномірним?

- а) рух людини на гойдалці;
- б) рух кінця хвилинної стрілки;
- в) рух молекули повітря;
- г) рух футболіста на полі під час гри.

**Рівень В (середній)**

1. Планети обертаються навколо Сонця майже по колових орбітах різних радіусів. Відстань між планетами Земля і Марс з часом...

- а) ... збільшується;
- б) ... зменшується;
- в) ... не змінюється;
- г) ... може як збільшуватися, так і зменшуватися.

2. Швидкість руху акули сягає 36 км/год. Перевести це значення у м/с.

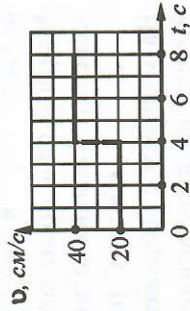
- а) 1 м/с;
- б) 3,6 м/с;
- в) 10 м/с;
- г) 36 м/с.

3. Тіло коливається з частотою 0,2 Гц. Скільки коливань воно здійснить за 60 секунд?

**Рівень С (достатній)**

1. На малюнку 2 зображено графік швидкості руху деталі на двох конвеєрних лініях збирального цеху. Визначити шлях, який проходить деталь за перші 7 с.

2. Автомобіль і мотоцикл одночасно пройшли повз хлопчика, що стояв на узбіччі дороги, з швидкостями 72 км/год і 15 м/с відповідно. Яка відстань буде між ними транспортними засобами через одну хвилину, якщо вони рухаються з незмінними швидкостями в одному напрямку паралельній дорогою?



Мал. 2

**Рівень D (високий)**

1. Третю частину часу свого руху автомобіль їхав з швидкістю 90 км/год, а решту часу з швидкістю 60 км/год. Визначити середню швидкість руху автомобіля.

2. Кулька, прив'язана до нитки довжиною 20 см, рівномірно обертається по колу, здійснюючи 20 обертів за 16 с. Визначити швидкість руху кульки.