

**Рейтингове тестування з фізики
для вступу до 9 класу
(фізико-математичний напрямок)**

1. Людина проїхала першу половину часу всього руху на автомобілі зі швидкістю 100 км/год, а потім другу половину часу – на велосипеді зі швидкістю 20 км/год. Яка була його середня швидкість на всьому шляху?
2. Як зміниться період коливань математичного маятника, якщо його перенести з повітря в воду?
3. Хвилинна стрілка годинника у 3 рази довша від секундної. Обчислити співвідношення лінійних швидкостей кінців стрілок.
4. Пружини, жорсткість яких 100 Н/м і 300 Н/м з'єднали паралельно. Пружиною якої жорсткості можна замінити таку систему пружин?
5. Чи притягує Землю людина, що стоїть на її поверхні? Літак, що летить?
6. Коли вітер частіше ламає дерева - взимку чи влітку?
7. Щоб підняти один край дошки, що лежить на підлозі, треба прикласти силу 300 Н. Яка маса дошки?
8. Чому гуркіт грому набагато триваліший від спалаху блискавки?
9. Тіло масою 2 кг падає з висоти 20 м з стану спокою і в момент удару об землю має швидкість 15 м/с. Чому дорівнює робота сили опору в повітрі?
10. Визначити глибину шахти, якщо на дні її барометр показує 109 297 Па, а на поверхні Землі 103 965 Па.
11. Пояснити з погляду фізики фінське прислів'я: "Що витратиш, піднімаючись угору, повернеш, спускаючись".
12. Середній тиск газів на поршень у циліндрі двигуна трактора $5 \cdot 10^5$ Па, хід поршня 15,2 см, площа 120 см^2 . Чому дорівнює робота, яка виконується за один хід поршня?

(мультипрофіль)

1. Визначити довжину потягу, якщо міст довжиною 600 м він проїхав за 1,5 хв. зі швидкістю 36 км/год.
2. Як зміниться період коливань математичного маятника, якщо його перенести з повітря в воду?
3. Куля масою 24 г вилітає із ствола гвинтівки зі швидкістю 300 м/с. Визначити масу гвинтівки, якщо швидкість її відбою дорівнює 0,9 м/с.
4. До якого тіла прикладено вагу мухи, що повзе по стелі?
5. Якщо розтягувати пружину силою 6 кН, вона видовжується на 30 см. На скільки стиснеться пружина під дією сили 45 Н?
6. Коли вітер частіше ламає дерева - взимку чи влітку?
7. З якою швидкістю рухається кінець хвилиної стрілки наручного годинника, якщо довжина стрілки дорівнює 30 мм?
8. Як змінилася маса і вага бавовни в контейнері, коли її спресували в тюки?
9. Розрахувати тиск атмосфери в шахті на глибині 840 м, якщо на поверхні тиск нормальний.
10. Чому не можна гасити палаючий гас, заливаючи його водою?
11. Які види механічної енергії мають санки, які з'їжджають з льодяної гірки?
12. Потужність двигуна підйомної машини 4 кВт. Якої маси вантаж вона може підняти на висоту 15 м за 12 хв?