

Варіант I
Контрольна робота № 1

Тестові завдання мають лише одну правильну відповідь. Обвести або підкреслити.
Правильна відповідь оцінюється в 0,5 бали.

1. Що вивчає геометрична оптика?

- а) рух атомів;
- б) будову молекули;
- в) поширення світла;
- г) властивості хвилі.

2. Світловий промінь - це:

- а) це теж саме, що світловий рік;
- б) відстань світла від Сонця до поверхні Землі;
- в) відрізок який показує напрям світлової хвилі;
- г) лінія вздовж якої рухається світло.

3. Які є види світлових пучків?

- а) паралельний, збіжний, розбіжний;
- б) паралельний, збіжний, одинарний;
- в) одинарний, розбіжний, збіжний;
- г) розбіжний, одинарний, подвійний.

4. Промінь, що проходить через оптичний центр лінзи:

- а) не заломлюється;
- б) заломлюється;
- в) іде паралельно головній оптичній вісі;
- г) проходить через головний фокус.

5. Що таке дзеркальне відбивання?

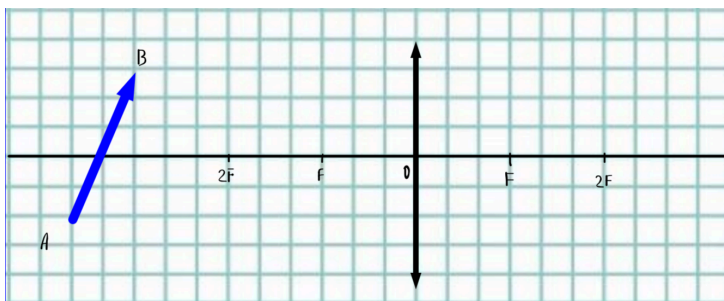
- а) паралельні промені відбиваються паралельно;
- б) різні промені відбиваються паралельно;
- в) паралельні промені відбилися в різні сторони;
- г) це відбивання світла від дзеркала.

6. Яка причина заломлення світла при проходженні з одного прозорого середовища в інше?

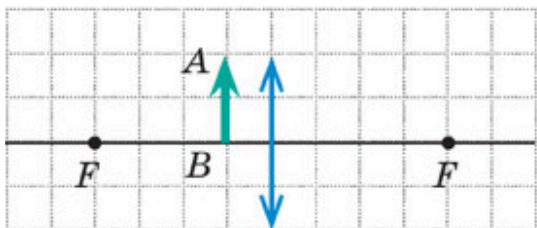
- а) світло відбивається від молекул середовища, змінюючи напрям руху;
- б) швидкість поширення світла різна в різних середовищах;
- в) світло змінює свою природу, перетворюючись на інший вид хвилі;
- г) у різних середовищах світло втрачає енергію, тому «згинається».

7. Виконати побудови зображень предметів:

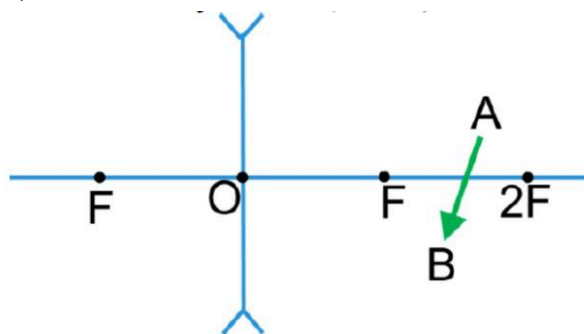
- а) 1 бал



б) 1 бал



в) 1 бал



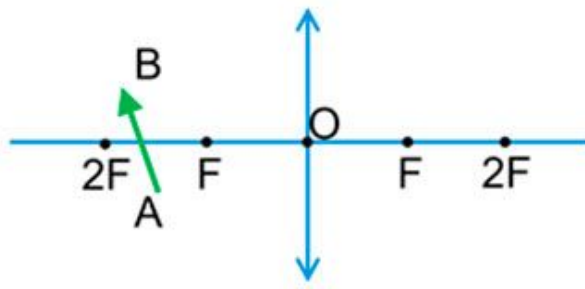
Щоб отримати максимальний бал потрібно детально розписати всі етапи задачі і обов'язково вказати відповідь.

8. У сонячний день довжина тіні від вертикального стовпа заввишки 8 м дорівнює 3,2 м. Визначте висоту будинку, довжина тіні якого дорівнює 12 м. (2 бали).
9. Фокусна відстань збиральної лінзи 36 см, а предмет розташований на відстані 59 см від лінзи. Побудуйте та охарактеризуйте зображення, яке дає лінза. Знайдіть відстань від зображення до лінзи. (4 бали)

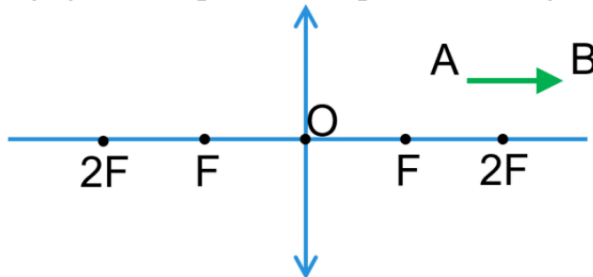
Варіант II
Контрольна робота № 1

Тестові завдання мають лише одну правильну відповідь. Обвести або підкреслити.
Правильна відповідь оцінюється в 0,5 бали.

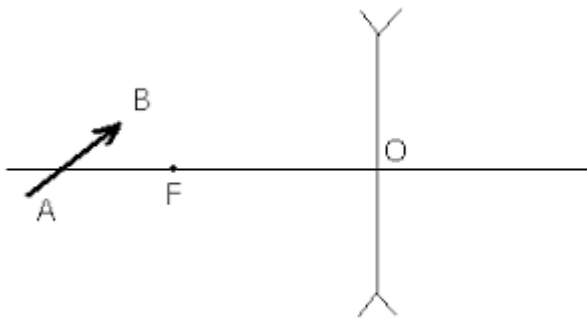
- 1. Область простору куди не надходить світло від джерела.**
 - а) середовище;
 - б) півтінь;
 - в) ніч;
 - г) тінь.
- 2. Кут між падаючим і відбитим променем 130° . Який кут падіння світла?**
 - а) 50°
 - б) 60°
 - в) 30°
 - г) 65°
- 3. Явище повного внутрішнього відбивання використовують в:**
 - а) волоконній оптиці;
 - б) геометричній оптиці;
 - в) лазерах;
 - г) лінійній оптиці.
- 4. Сонячне і місячне затемнення - це приклад:**
 - а) закону заломлення світла;
 - б) закону відбивання світла;
 - в) закон прямолінійного поширення світла;
 - г) закон незалежного поширення.
- 5. Фокусна відстань лінзи вимірюється у ...**
 - а) в метрах за секунду;
 - б) в діоптріях;
 - в) в метрах;
 - г) в герцах.
- 6. Область простору, освітлена деякими з наявних точкових джерел світла або частиною протяжного джерела:**
 - а) тінь;
 - б) півтінь;
 - в) повна тінь;
 - г) затемнення.
- 7. Виконати побудови зображень предметів:**
 - а) 1 бал



б) 1 бал



в) 1 бал



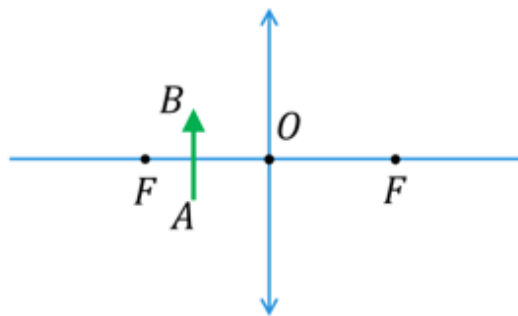
Щоб отримати максимальний бал потрібно детально розписати всі етапи задачі і обов'язково вказати відповідь.

8. На поверхню деякої рідини із повітря падає промінь світла під кутом 30^0 до горизонту, заломившись утворює кут в 45^0 . Визначте кут відбивання і швидкість поширення світла в даній рідині. (2 бали).
9. Кут падіння світлового променя на скляну плоско-паралельну пластинку завтовшки 3 см дорівнює 60^0 . На скільки змістився промінь у пластинці, якщо показник заломлення скла 1,6? Зробіть відповідний малюнок. (4 бали).

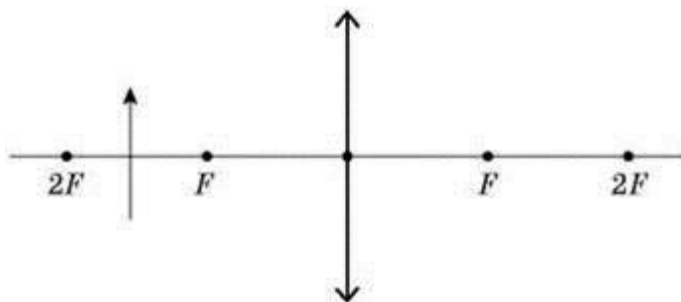
Варіант III
Контрольна робота № 1

Тестові завдання мають лише одну правильну відповідь. Обвести або підкреслити.
Правильна відповідь оцінюється в 0,5 бали.

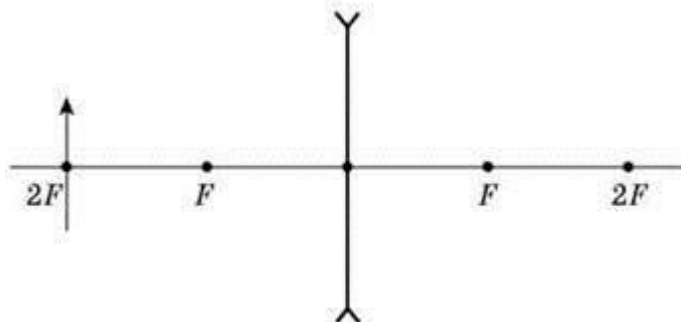
- 1. Геометрична оптика ґрунтується на:**
 - а) законі Доплера;
 - б) законі прямолінійного поширення світла;
 - в) законах Ньютона;
 - г) силах що діють на тіла.
- 2. Кут падіння 60^0 . Яким буде кут відбивання?**
 - а) 30^0
 - б) 45^0
 - в) 60^0
 - г) 65^0
- 3. Здатність кришталіка змінювати свою кривизну в разі зміни відстані до розглядуваного предмета називають:**
 - а) адаптація;
 - б) акомодация;
 - в) інерція;
 - г) адаптування.
- 4. Сонячне і місячне затемнення - це приклад:**
 - а) закону заломлення світла;
 - б) закону відбивання світла;
 - в) закон прямолінійного поширення світла;
 - г) закон незалежного поширення.
- 5. Які є види світлових пучків?**
 - а) паралельний, збіжний, розбіжний;
 - б) паралельний, збіжний, одинарний;
 - в) одинарний, розбіжний, збіжний;
 - г) розбіжний, одинарний, подвійний.
- 6. Зображення предмета знаходиться на відстані 20 см від дзеркала. Яка відстань між предметом та зображенням?**
 - а) 20 см;
 - б) 35 см;
 - в) 40 см ;
 - г) 50 см.
- 7. Виконати побудови зображень предметів:**
 - а) 1 бал



б) 1 бал



в) 1 бал



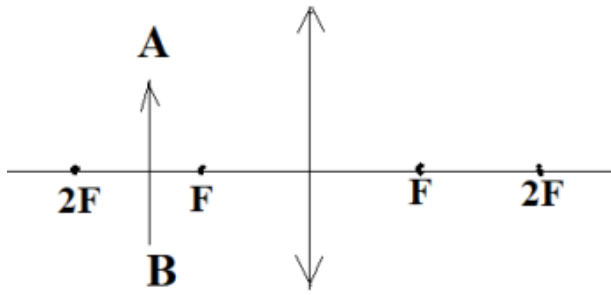
Щоб отримати максимальний бал потрібно детально розписати всі етапи задачі і обов'язково вказати відповідь.

8. Світло переходить із бензину ($n = 1,5$) у лід ($n = 1,31$). Кут заломлення 28° . Визначити кут падіння. (2 бали).
9. У дно ставка вбили вертикально палицю висотою 1 м. Визначте довжину тіні від палиці на дні ставка, якщо кут падіння сонячних променів 60° , а палиця повністю занурена під воду. Зробіть відповідний малюнок. (4 бали)

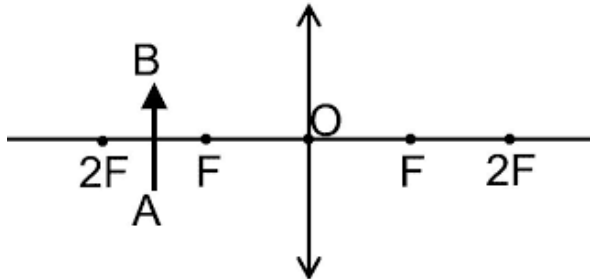
Варіант IV
Контрольна робота № 1

Тестові завдання мають лише одну правильну відповідь. Обвести або підкреслити.
Правильна відповідь оцінюється в 0,5 бали.

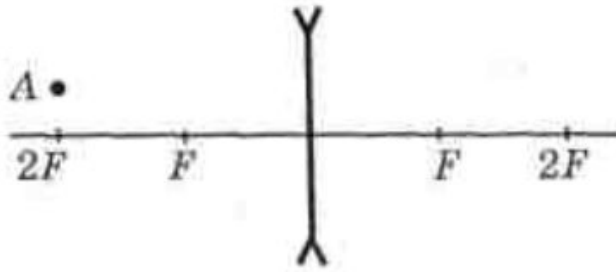
- 1. Кут заломлення-це кут між...**
 - а) падаючим і заломленим променем;
 - б) між падаючим променем і перпендикуляром;
 - в) перпендикуляром і заломленим променем;
 - г) між відбитим і заломленим променем.
- 2. Швидкість поширення світла у вакуумі дорівнює:**
 - а) $5 \cdot 10^8$ м/с;
 - б) $3 \cdot 10^6$ км/год;
 - в) $3 \cdot 10^8$ м/с;
 - г) $3 \cdot 10^9$ м/с.
- 3. Кут між падаючим та відбитим променями 100° .Визначити кут падіння.**
 - а) 30° ;
 - б) 50° ;
 - в) 45° ;
 - г) 60° .
- 4. Що таке дзеркальне відбивання?**
 - а) паралельні промені відбиваються паралельно;
 - б) різні промені відбиваються паралельно;
 - в) паралельні промені відбилися в різні сторони;
 - г) це відбивання світла від дзеркала.
- 5. Які є види світлових пучків?**
 - а) паралельний, збіжний, розбіжний;
 - б) паралельний, збіжний, одинарний;
 - в) одинарний, розбіжний, збіжний;
 - г) розбіжний, одинарний, подвійний.
- 6. Яка причина заломлення світла при проходженні з одного прозорого середовища в інше?**
 - а) світло відбивається від молекул середовища, змінюючи напрям руху;
 - б) швидкість поширення світла різна в різних середовищах;
 - в) світло змінює свою природу, перетворюючись на інший вид хвилі;
 - г) у різних середовищах світло втрачає енергію, тому «згинається».
- 7. Виконати побудови зображень предметів:**
 - а) 1 бал



б) 1 бал



в) 1 бал



Щоб отримати максимальний бал потрібно детально розписати всі етапи задачі і обов'язково вказати відповідь.

8. Людина стоїть на відстані 5 м від основи ліхтарного стовпа висотою 5,6 м. Довжина тіні від людини дорівнює 2 м. Який зріст у людини? (2 бали).
9. Фокусна відстань збиральної лінзи 45 см, а предмет розташований на відстані 75 см від лінзи. Побудуйте та охарактеризуйте зображення, яке дає лінза. Знайдіть відстань від зображення до лінзи. (4 бали)