

Nr identyfikacyjny
spFI –- 2019/2020
(numer porządkowy z kodowania)



Nr identyfikacyjny - wyjaśnienie

sp – szkoła podstawowa, symbol przedmiotu (np. BI - biologia), numer porządkowy wyniku z numeru stolika wylosowanego przez ucznia

WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY z FIZYKI dla uczniów szkół podstawowych 2019/2020

TEST ELIMINACJE WOJEWÓDZKIE

<ul style="list-style-type: none"> • Arkusz liczy 15 stron i zawiera 2 zadania oraz brudnopis. • Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej. • Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem. • Odpowiedzi wpisuj długopisem bądź piórem, kolorem czarnym lub niebieskim. • Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi. • W zadaniach zamkniętych prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na odpowiedniej literze. • Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź. • Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym. • Obok każdego numeru zadania podana jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania za prawidłową odpowiedź. • Pracuj samodzielnie. Postaraj się udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania. • Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną. • Nie używaj pomocy (np. kalkulator), jeżeli nie pozwala na to regulamin konkursu. <p style="text-align: center;"><i>Powodzenia!</i></p>	<p>Czas pracy:</p> <p>120 min.</p>
---	--

Wypełnia Komisja Konkursowa po zakończeniu sprawdzenia prac

Imię i nazwisko ucznia

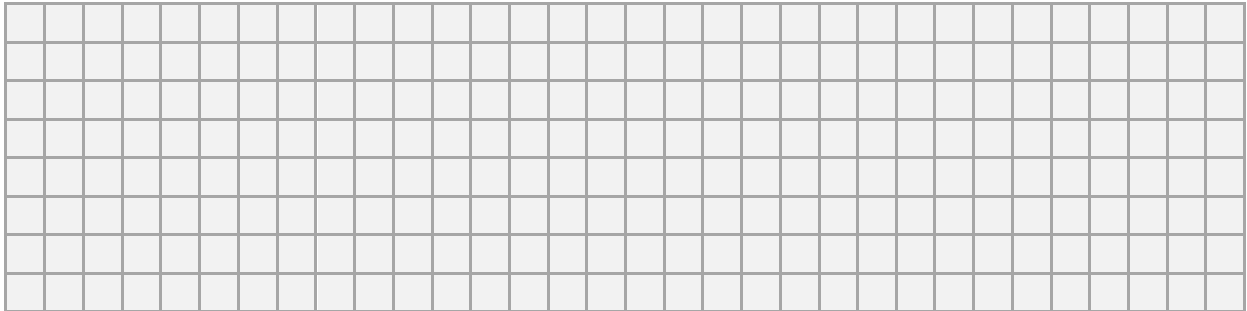
.....

Zadanie	I (40)											II (60)												Razem		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1a	1b	2	3	4	5	6	7a	7b	8	9a	9b		10a	10b
Punkty możliwe do uzyskania	6	2	1	5	2	2	4	1	3	8	6	1	10	7	2	1	1	4	3	4	9	2	6	5	5	100 pkt
Punkty uzyskane																									pkt

Podpisy członków komisji sprawdzających prace:

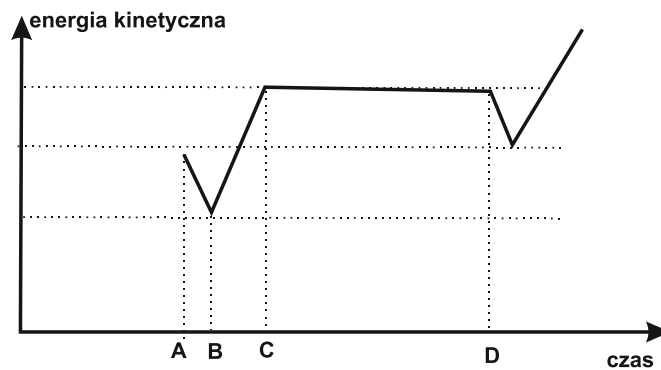
1. (imię i nazwisko).....(podpis)
2. (imię i nazwisko).....(podpis)

8. Ciśnienie tętnicze krwi dorosłego człowieka wynosi 120 mmHg (milimetrów słupa rtęci).
Oblicz ciśnienie tętnicze krwi w paskalach.
 Do obliczeń przyjmij, że 1 mmHg = 133,3 Pa. (0 - 1 pkt.)



Odpowiedź.....

9. Wykres przedstawia zmianę energii kinetycznej biegacza w czasie jednego kroku ABCD. Punkt A odpowiada początkowemu zetknięciu stopy z podłożem. W punkcie C stopa odrywa się od podłoża. Odcinek CD przedstawia czas, w którym żadna ze stóp nie dotyka podłoża. W punkcie D druga stopa zaczyna stykać się z podłożem. (0 - 3 pkt.)



K. Ernst „Fizyka sportu”, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 1992

W kolejnych zdaniach opisujących wykres zaznacz **P** - jeśli zdanie jest **prawdziwe** lub **F** - jeśli jest **falszywe**.

A. W czasie jednego kroku biegacz najpierw hamuje (AB), a następnie przyspiesza (BC).

P	F
---	---

B. Na odcinku CD prędkość biegacza nieznacznie maleje z powodu oporu powietrza.

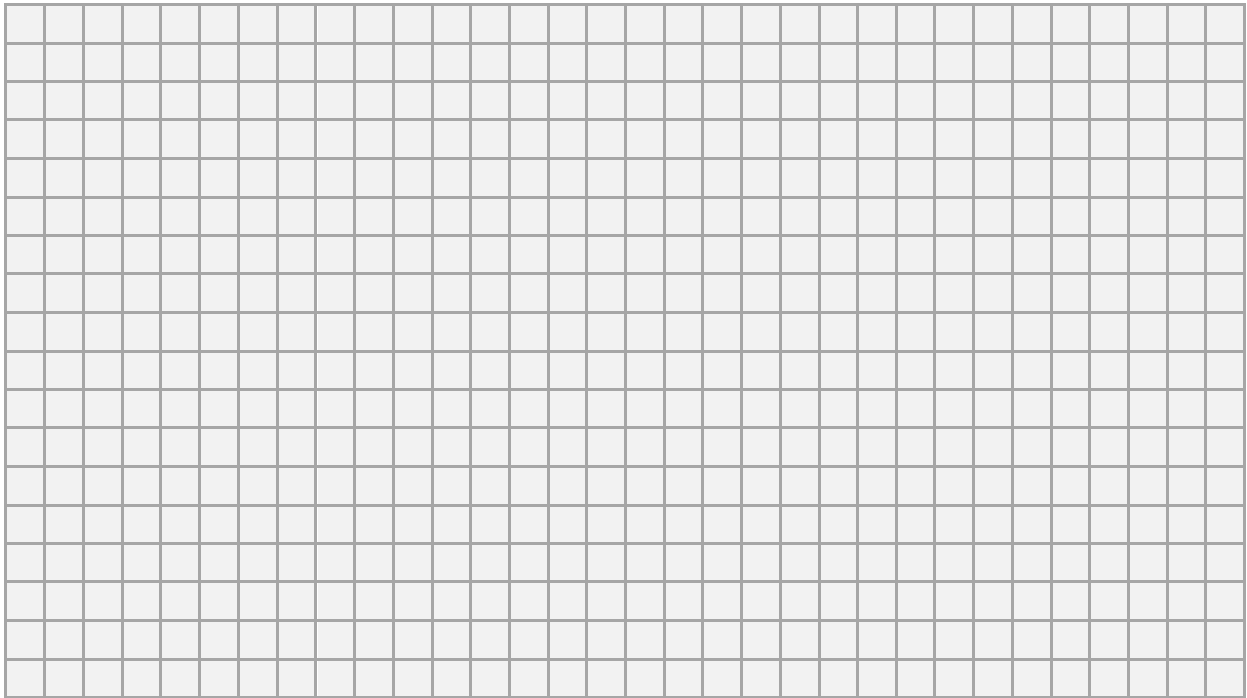
P	F
---	---

C. Energia kinetyczna biegacza jest stała.

P	F
---	---

10. Biegący mężczyzna ma dwa razy większą masę oraz dwa razy mniejszą energię kinetyczną niż biegący chłopiec. **Ustal, czy pęd mężczyzny jest mniejszy, większy czy taki sam jak pęd chłopca. Zapisz odpowiednie równania.**

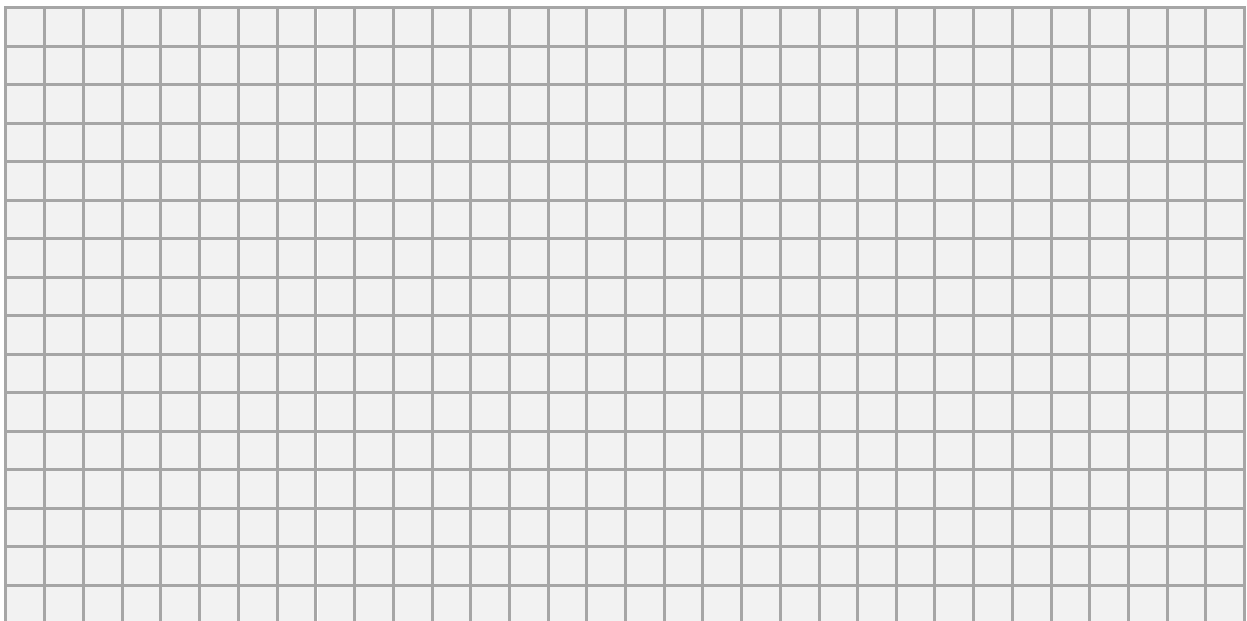
(0 - 8 pkt.)



Odpowiedź.....

11. Pewien człowiek podczas czytania trzyma książkę w odległości 0,5 m od oczu. Gdy założy okulary, czyta tekst z odległości 0,2 m. **Ustal długość ogniskowej okularów jakich używa ten człowiek. Napisz, jaką wadę wzroku korygują te okulary.**

(0 - 6 pkt.)



Odpowiedź.....

Zadanie II. Fizyczne laboratorium (0- pkt.)

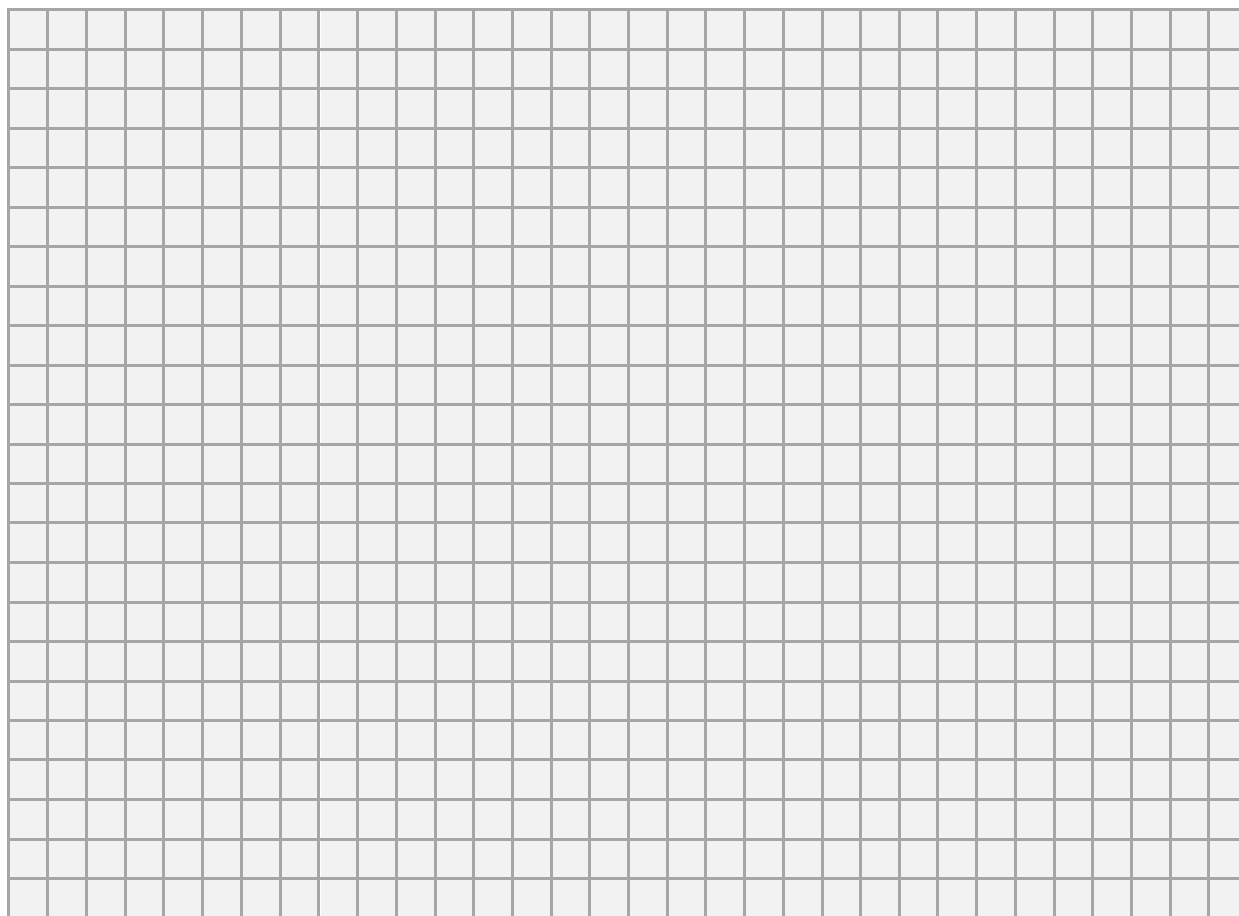
1. Do szklanego naczynia w kształcie walca nalano trzy ciecze, które się nie mieszają. Pole podstawy naczynia wynosi 80 cm^2 . Gęstości i objętości cieczy zapisano w tabeli:

Ciecz	Gęstość cieczy	Objętość cieczy
1	2500 kg/m^3	0,2 l
2	1000 kg/m^3	0,5 l
3	800 kg/m^3	0,4 l

a) Zaznacz na rysunku poziomy cieczy oraz wpisz cyfry 1,2 i 3 oznaczające położenie każdej cieczy w naczyniu. (0 - 1 pkt.)

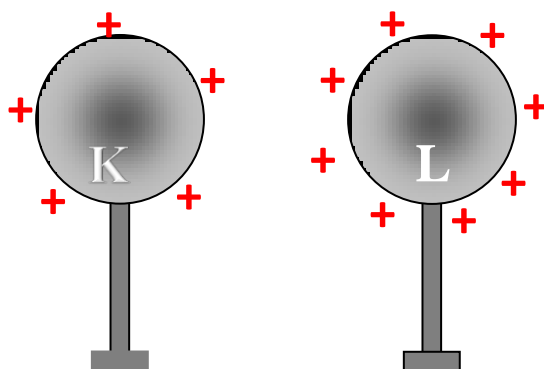


b) Oblicz ciśnienie jakie wywierają ciecze na dno naczynia. (0 - 10 pkt.)



Odpowiedź

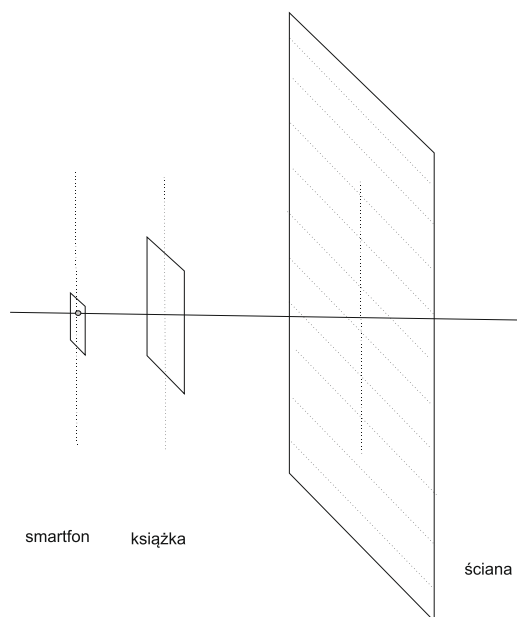
4. Marek wsypał do szklanki z herbatą dwie łyżeczki cukru. **Porównaj objętość herbaty po jej osłodzeniu i wymieszaniu z objętością herbaty gorzkiej.** (0 - 1 pkt.)
- A. Objętość słodkiej herbaty jest większa od objętości herbaty gorzkiej dokładnie o objętość wsypanego cukru
 - B. Objętość słodkiej herbaty jest większa od objętości herbaty gorzkiej o objętość mniejszą od objętości wsypanego cukru
 - C. Objętość słodkiej herbaty jest większa od objętości herbaty gorzkiej o objętość większą od objętości wsypanego cukru
 - D. Wsypanie cukru nie zmienia objętości herbaty.
5. Rysunek przedstawia dwie jednakowe kule metalowe, naelektryzowane ładunkami dodatnimi. **Wybierz prawidłowy opis zjawiska, które wystąpi po połączeniu kul krótkim drutem.** (0 - 1 pkt.)



- A. Po połączeniu kul ładunki nie będą przepływać, ponieważ obie kule naelektryzowane są dodatnio.
- B. Po połączeniu kul nastąpi krótkotrwały przepływ ładunków - elektrony przepłyną od kuli K do kuli L, a następnie przepływ ładunku ustanie i obie kule będą naelektryzowane ładunkiem dodatnim.
- C. Po połączeniu kul nastąpi krótkotrwały przepływ ładunków - elektrony przepłyną od kuli L do kuli K, a następnie przepływ ładunku ustanie i obie kule będą naelektryzowane ładunkiem dodatnim.
- D. Po połączeniu kul nastąpi krótkotrwały przepływ ładunków - protony przepłyną od kuli L do kuli K, a następnie przepływ ładunku ustanie i obie kule będą naelektryzowane ładunkiem dodatnim.

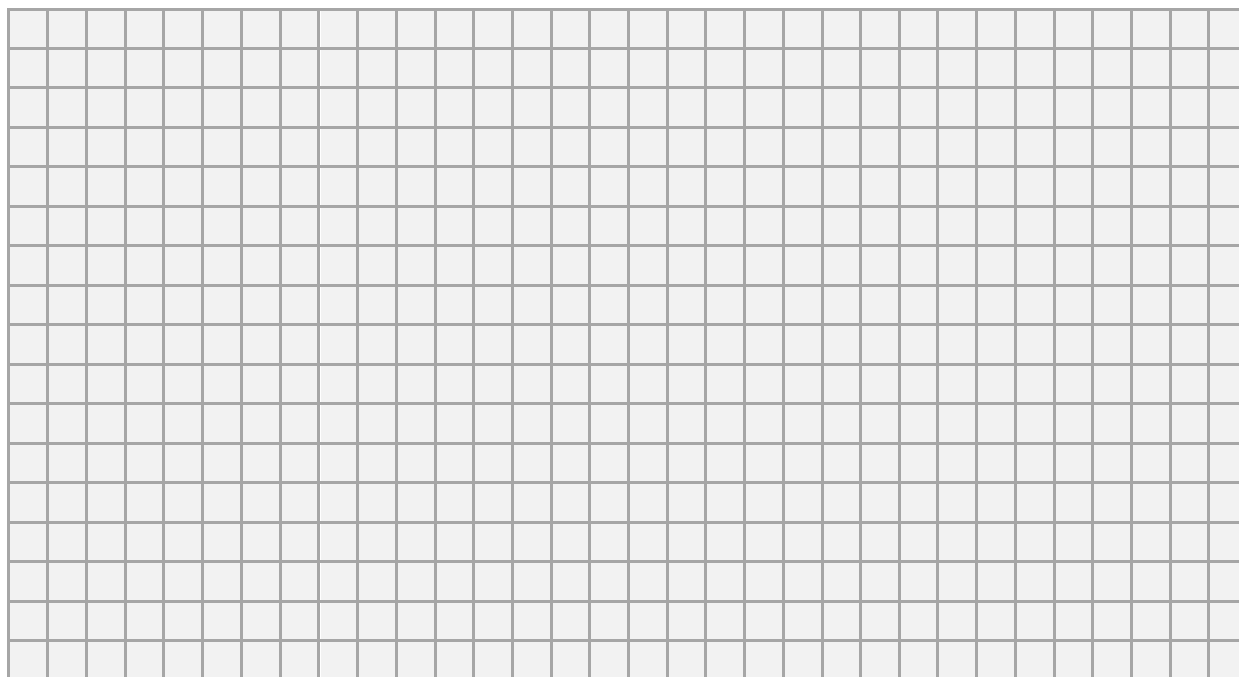
9. Książkę o wymiarach $20\text{ cm} \times 28,5\text{ cm}$ oświetlono latarką ze smartfona z odległości 20 cm . Na ścianie uzyskano cień książki. Odległość książki od ściany wynosi 30 cm .
- a. Naskicuj cień książki na ścianie wykorzystując prostoliniowy bieg promieni świetlnych.

(0 - 2 pkt.)



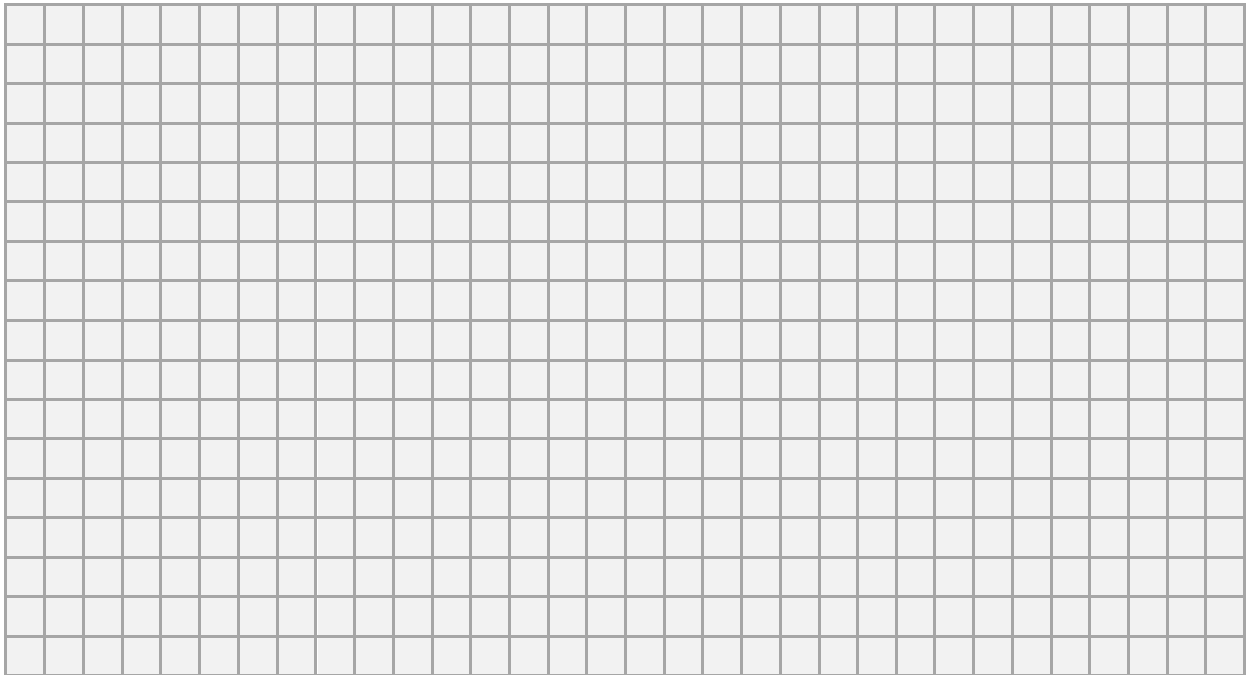
- b. Oblicz powierzchnię cienia i podaj ją w m^2 z dokładnością do 2 miejsc po przecinku.

(0 - 6 pkt.)



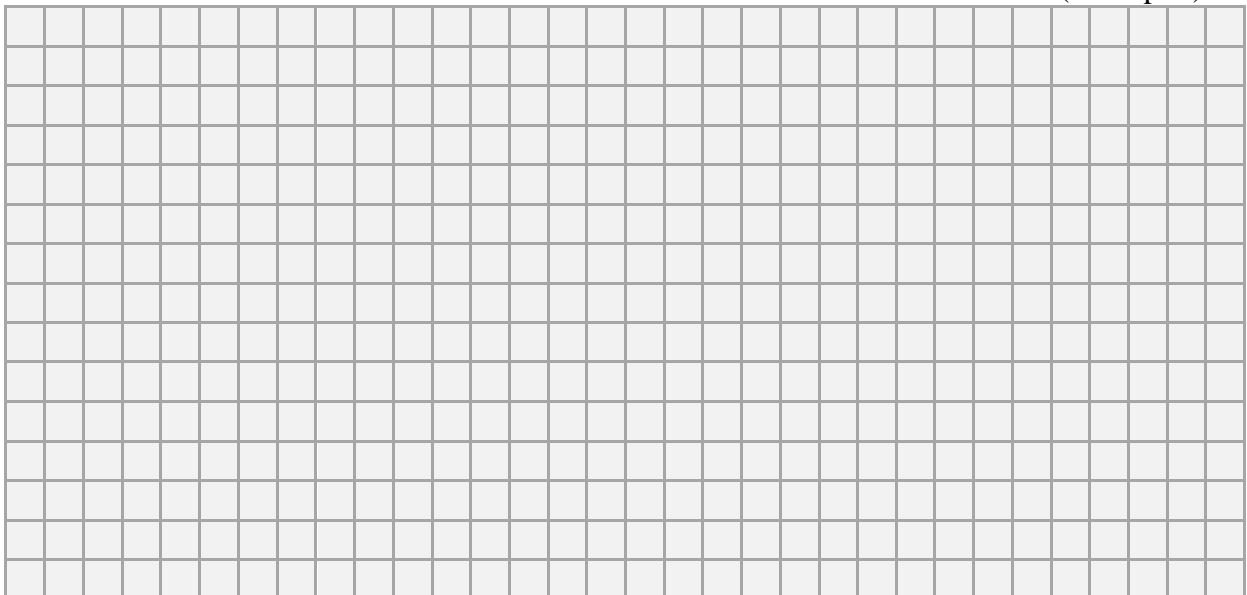
Odpowiedź.....

10. a. **Narysuj konstrukcyjnie obraz przedmiotu uzyskiwany za pomocą soczewki skupiającej.** Zaznacz na rysunku ognisko soczewki, przedmiot umieść w odległości równe $1,5f$. Podaj cechy powstałego obrazu. (0 - 5 pkt.)

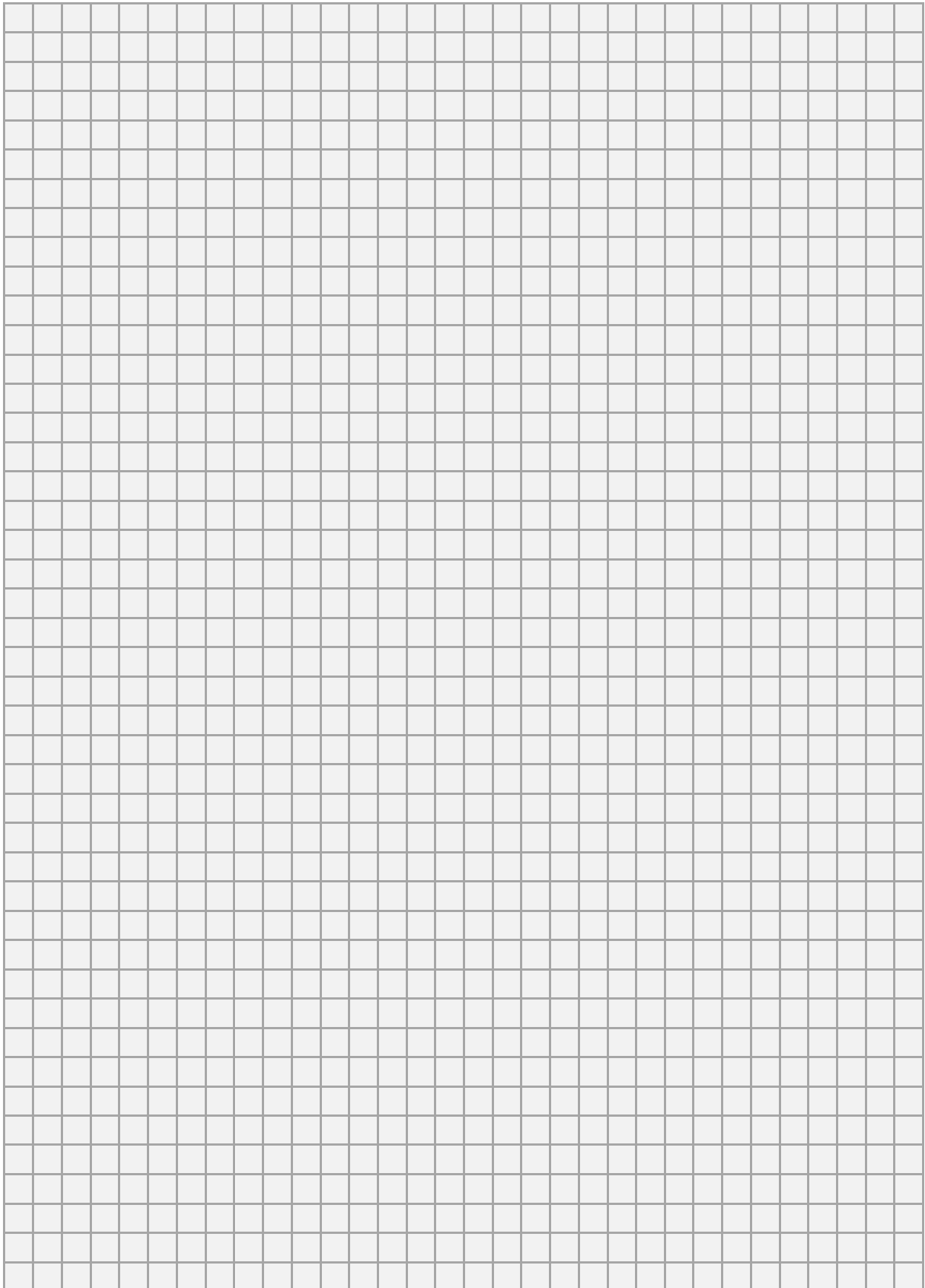


- b. **Opisz, jak będą zmieniać się cechy obrazu, jeżeli przedmiot będziemy odsuwać od soczewki.**

(0 - 5 pkt.)



Brudnopis



Brudnopis

