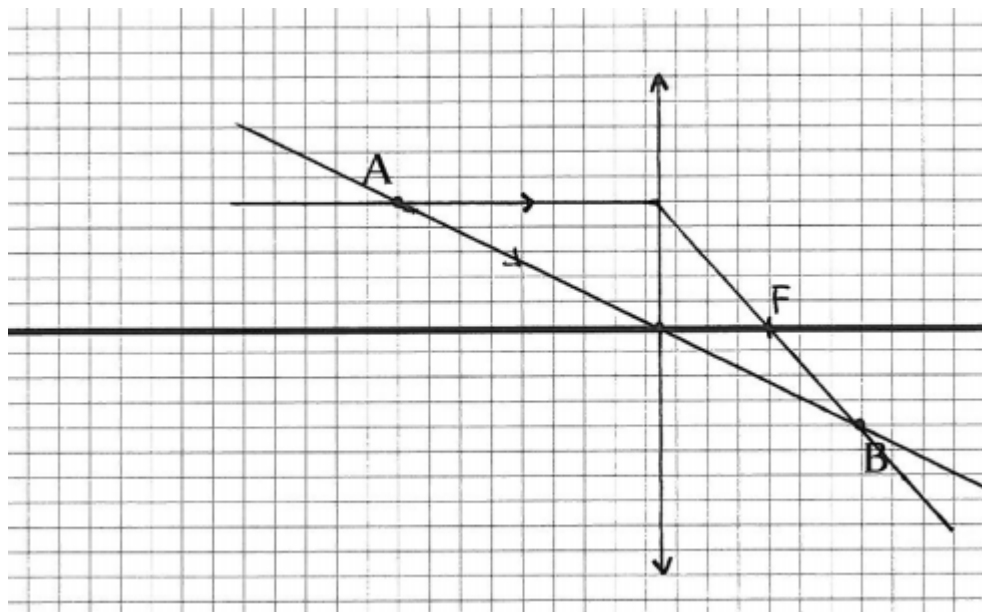


Szkic rozwiązań – szkoła podstawowa

Rozwiązania inne niż przedstawione w kluczu, merytorycznie poprawne, i dające prawidłowy wynik oceniane były na maksymalną liczbę punktów.

Zad. 1



1p-wyznaczenie położenia soczewki

1p – wyznaczenie położenie ogniska soczewki

1p – podanie odpowiedzi: soczewka skupiająca i obraz rzeczywisty

Zad. 2 C – 1p

Zad. 3 B – 1p

Zad. 4 B – 1p

Zad. 5 D – 1p

Zad. 6 A – 1p

Zad. 7 A – 1p

Zad. 8 D – 1p

Zad. 9 D – 1p

Zad. 10 A – 16km/h – 1p

B – 8km/h – 1p

C – 0km/h – 1p

D – 8km/h – 1p

Zad. 11 1p - Wyznaczenie siły wyporu (0,5N)

1p - Wyznaczenie masy ciała (ok.1,45kg)

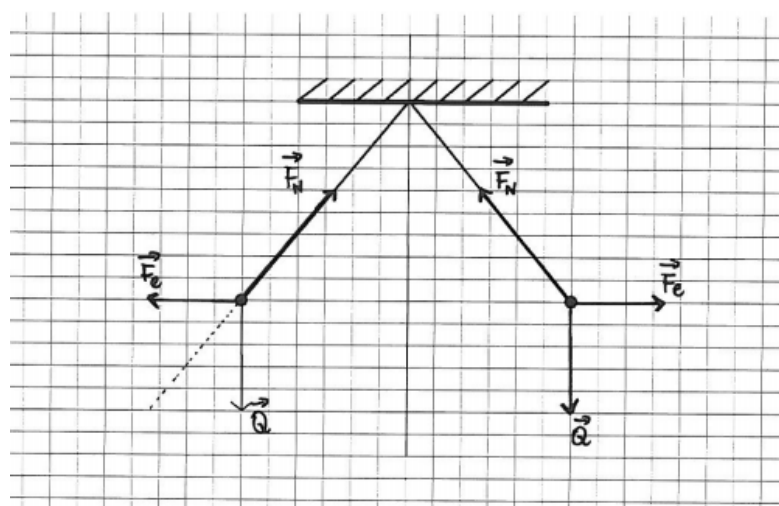
1p - Wyznaczenie objętości (ok. $5,1 \cdot 10^{-5} \text{m}^3$)

1p - Wyznaczenie gęstości (ok. 28431kg/m^3)

Zad. 12 2p – zapisanie wzoru na opór grzałki i obliczenie jego wartości ($R=U^2/P=58,8\Omega$)

2p – zapisanie wzoru na natężenie prądu i obliczenie jego wartości ($I=P/U=3,9\text{A}$)

Zad. 13



1p – zaznaczenie i opisanie sił działających na lewą kulkę (F_n -siły napięcia nici, Q -ciężkości, F_e -oddziaływania elektrostatycznego)

1p – zaznaczenie i opisanie sił działających na prawą kulkę

Zad. 14 1p – stwierdzenie, że przyspieszenie ma wartość różną od zera,

1p – podanie uzasadnienia - w chwili początkowej ciało jest maksymalnie wychylone i działa na nie największa siła.

Zad. 15 1p – narysowanie sił jakimi klocki działają na siebie

2p – obliczenie siły i przyspieszenia ($a=4/3 \text{ m/s}^2$, $F=4/3\text{N}$)