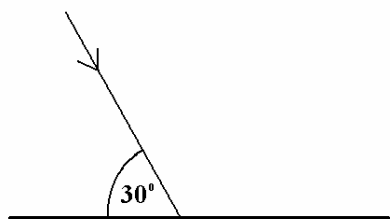
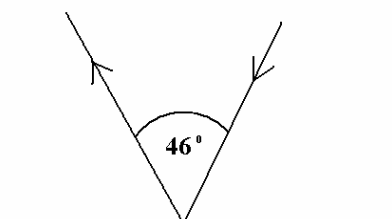


GRUPA A

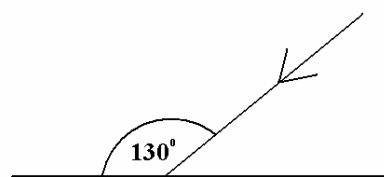
- 1) Przepisz i dokończ zdanie „Kąt padania zawarty jest pomiędzy ...” (1pkt)
- 2) Przepisz i dokończ zdanie „Normalna ze zwierciadłem płaskim tworzy kąt ...” (1pkt)
- 3) Przerysuj obliczając i zaznaczając na rysunkach kąt odbicia (własną część pracy wykonaj wyróżniającym się kolorem). (3pkt)



zwierciadło



zwierciadło



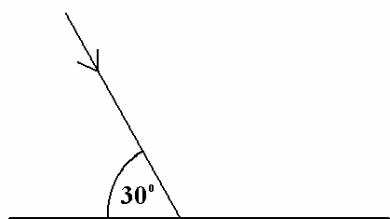
zwierciadło

- 4) Kąt padania promieni słonecznych na Ziemię wynosi 55° . Czy pionowo rosnący świerk rzuca dzięki temu cień dłuższy niż jego wysokość czy krótszy. Przedstaw sytuację na rysunku i odpowiedz na pytanie. (2pkt)
- 5) Ile wynosi ogniskowa zwierciadła wklęsłego wyciętego z kuli o średnicy 60cm? Zapisz i wyjaśnij obliczenia. (2pkt).
- 6) Dziewczynka zbliża się do płaskiego zwierciadła z prędkością 0,2 m/s . Ile wynosi prędkość zbliżania się dziewczynki do swego odbicia (obrazu) w zwierciadle? (1pkt)
- 7) Co to jest ognisko zwierciadła wklęsłego? (2pkt)
- 8) Z podanych niżej ciał wybierz i przepisz tylko te które są źródłami światła. (2pkt)
Słońce, Księżyc, metal rozgrzany do wysokiej temperatury, zwierciadło, soczewka, gwiazda, kometa. (2pkt)

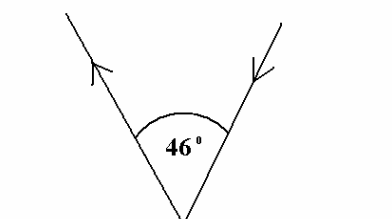
14, 13, 12 – bardzo dobry, 11, 10 – dobry, 9, 8 – dostateczny 7, 6 - dopuszczający

GRUPA B

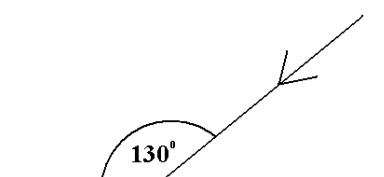
- 1) Przepisz i dokończ zdanie „Kąt odbicia zawarty jest pomiędzy ...” (1pkt)
- 2) Przepisz i dokończ zdanie „Promień padający, odbity i normalna wystawiona w punkcie padania ...” (1pkt)
- 3) Przerysuj obliczając i zaznaczając na rysunkach kąt odbicia (własną część pracy wykonaj wyróżniającym się kolorem). (3pkt)



zwierciadło



zwierciadło



zwierciadło

- 4) Kąt padania promieni słonecznych na Ziemię wynosi 35° . Czy pionowo rosnący świerk rzuca dzięki temu cień dłuższy niż jego wysokość czy krótszy. Przedstaw sytuację na rysunku i odpowiedz na pytanie. (2pkt)
- 5) Ile wynosi ogniskowa zwierciadła wklęsłego wyciętego z kuli o średnicy 80cm? Zapisz i wyjaśnij obliczenia. (2pkt)
- 6) Chłopiec zbliża się do płaskiego zwierciadła z prędkością 0,3 m/s . Ile wynosi prędkość zbliżania się chłopca do swego odbicia (obrazu) w zwierciadle? (1pkt)
- 7) Co to jest ognisko zwierciadła wklęsłego? (2pkt)
- 8) Z podanych niżej ciał wybierz i przepisz tylko te które są źródłami światła. (2pkt)
Słońce, Księżyc, metal rozgrzany do wysokiej temperatury, zwierciadło, soczewka, gwiazda, kometa. (2pkt)

14, 13, 12 – bardzo dobry, 11, 10 – dobry, 9, 8 – dostateczny 7, 6 - dopuszczający