9.7. Przedstawić funkcję w postaci $f(x) = 1 + \dfrac{4}{x-2} + \dfrac{8}{(x-2)^2}$ i w tej postaci ją różniczkować. Zauważyć, że wykres jest wyraźnie asymetryczny względem asymptoty $x = 2$.

9.8. Napisać równanie stycznej w punkcie $(x_0, f(x_0))$. Po podstawieniu do niego współrzędnych punktu A otrzymujemy równanie trzeciego stopnia z niewiadomą x_0. Równanie to ma trzy pierwiastki wymierne. Przez bezpośrednie sprawdzenie wystarczy znaleźć dwa. Trzeci można obliczyć, wiedząc, że iloczyn pierwiastków wyraża się przez wyraz wolny i współczynnik przy najwyższej potędze x_0. Podczas rysowania wykresu korzystać z nieparzystości funkcji f i już wyznaczonych stycznych. Dodatkowe badanie nie jest potrzebne.

10.1. Patrz wskazówka do zadania 3.3.

10.2. Kąt widzenia odcinka AB z punktu C niewspółliniowego z A i B to kąt $\angle ACB$. Dany w zadaniu kąt zaznaczyć na przekroju osiowym stożka. Objętość wyrazić przez l oraz funkcje trygonometryczne wielokrotności kąta α. Uważnie stosować wzory redukcyjne i nie bać się napisać znaku *minus* we wzorze na objętość.

10.3. Patrz wskazówka do zad. 3.1.

10.4. Najpierw określić model probabilistyczny tj. Ω i P. Zdarzenie określone w treści zadania jest sumą czterech rozłącznych (dlaczego?) zdarzeń A_i, $i = 1,\ 2,\ 3,\ 4$, gdzie A_i oznacza otrzymanie trzech kart w i-tym kolorze i jednej z innego koloru. $P(A_i)$ obliczyć bezpośrednio, korzystając z tego, że P jest prawdopodobieństwem klasycznym.

10.5. Wyznaczyć dziedzinę nierówności. Podstawić $\log_2 x = t$ i korzystając z monotoniczności funkcji logarytmicznej o podstawie $\frac{1}{3}$, przejść do nierówności wymiernej.

10.6. Skorzystać ze wskazówki do zadania 6.2 i wyrazić współrzędne punktów styczności jako funkcje zmiennej r. Wygodniej jest szukać wartości największej kwadratu pola, który jest funkcją wymierną.