

27.6. Stosując definicję logarytmu sprowadzić daną nierówność do prostej nierówności trygonometrycznej. Od razu ograniczyć się do dziedziny (I ćwiartka, cosinus dodatni), co pozwala łatwo rozwiązać tę nierówność.

27.7. Rozważmy losowanie jednej liczby i odpowiadający mu model probabilistyczny Ω_0 i P_0 . Niech $A \subset \Omega_0$ oznacza zdarzenie, że liczba czytana od strony lewej do prawej jest podzielna przez 4, a B zdarzenie, że liczba czytana od strony prawej do lewej jest podzielna przez 4. Wówczas zdarzenia A , B są niezależne (dlaczego?). $P_0(A \cup B)$ obliczyć, znając $P_0(A)$ i $P_0(B)$. Zauważyć, że $P_0(A \cup B)$ jest prawdopodobieństwem sukcesu w schemacie czterech prób Bernoulliego.

27.8. Szukany zbiór jest przekrojem pasa pomiędzy dwiema prostymi równoległymi i zbioru punktów leżących pod wykresem i na wykresie funkcji $f(x) = \sqrt[3]{x}$. Zwrócić uwagę na przebieg tej funkcji w otoczeniu punktu $x = 0$. W dwóch punktach wykres funkcji $f(x)$ jest styczny do danych prostych, a w dwóch innych przecina te proste pod tym samym kątem (dlaczego?). Do obliczenia tangensa tego kąta użyć pochodnej.

28.1. Nie wyznaczać prędkości obu punktów, lecz od razu ich stosunek.

28.2. Aby nierówność była spełniona dla każdego $x \in \mathbf{R}$, mianownik nie może mieć pierwiastków rzeczywistych, czyli jest dodatni na całej prostej. Wtedy można obie strony pomnożyć przez ten mianownik, zachowując znak nierówności i badać nieujemność otrzymanego trójmianu kwadratowego. Przypadek $p = 1$ rozpatrzyć oddzielnie.

28.3. Zastosować twierdzenie cosinusów. Nie wyznaczać długości boków, lecz od razu ich iloczyn. Określić dziedzinę dla α , r i d .

28.4. Przekrój płaszczyzną symetrii zawiera środek kuli, środek jednej nóżki oraz środek odcinka łączącego pozostałe nóżki. Wykonać rysunek tego przekroju, przyjmując r bardzo małe w porównaniu z R . Korzystać z twierdzenia o okręgach stycznych zewnętrznie.

28.5. Rozwiązanie w przedziale $(-\infty, 0)$ wyznaczyć bezpośrednio, korzystając ze wzoru na sześćian sumy. W $(0, \infty)$ wyznaczyć przedziały mono-