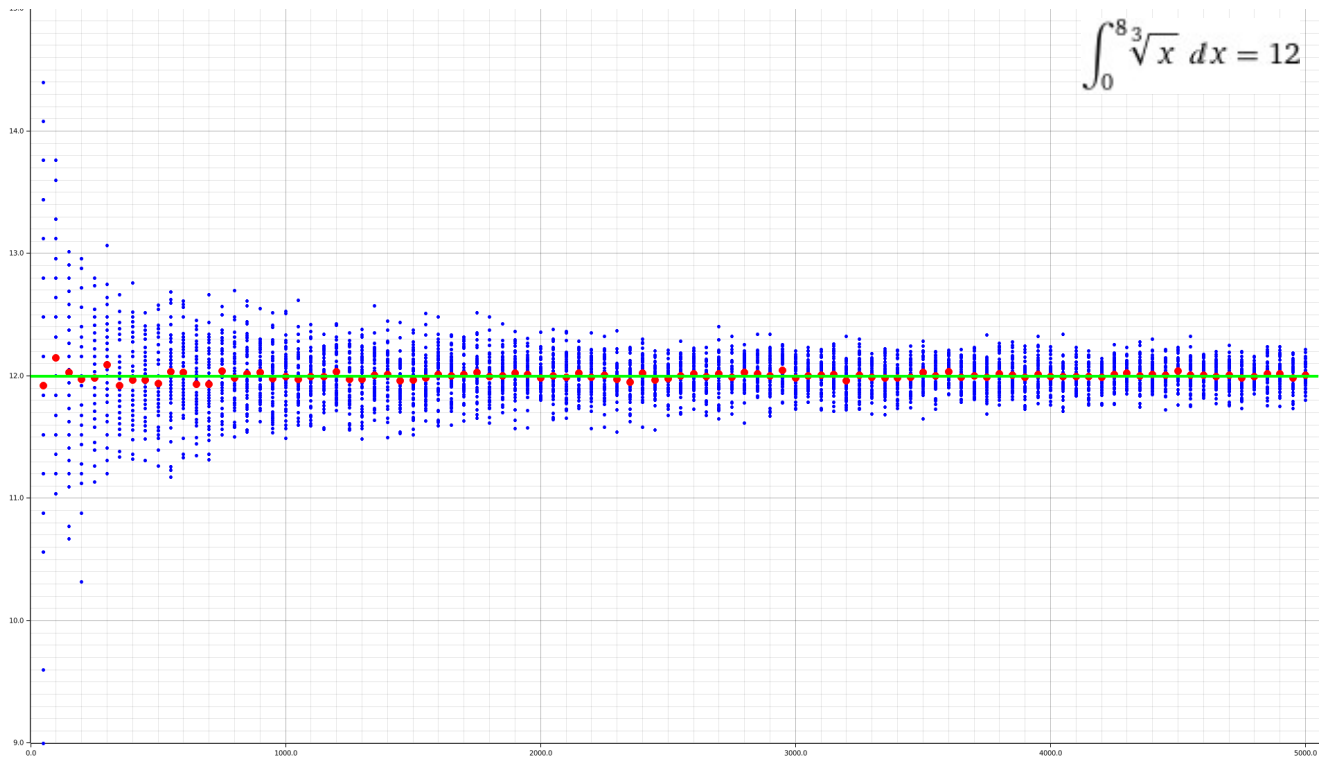
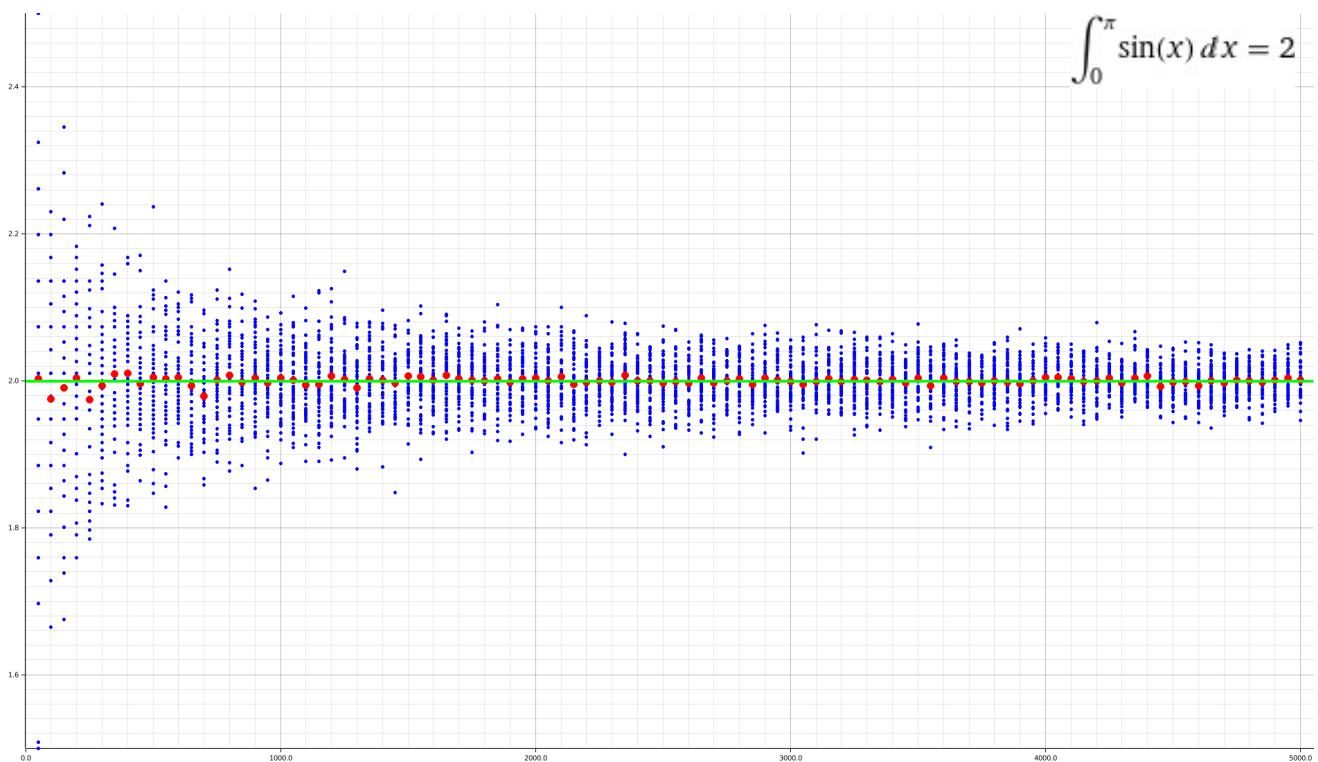


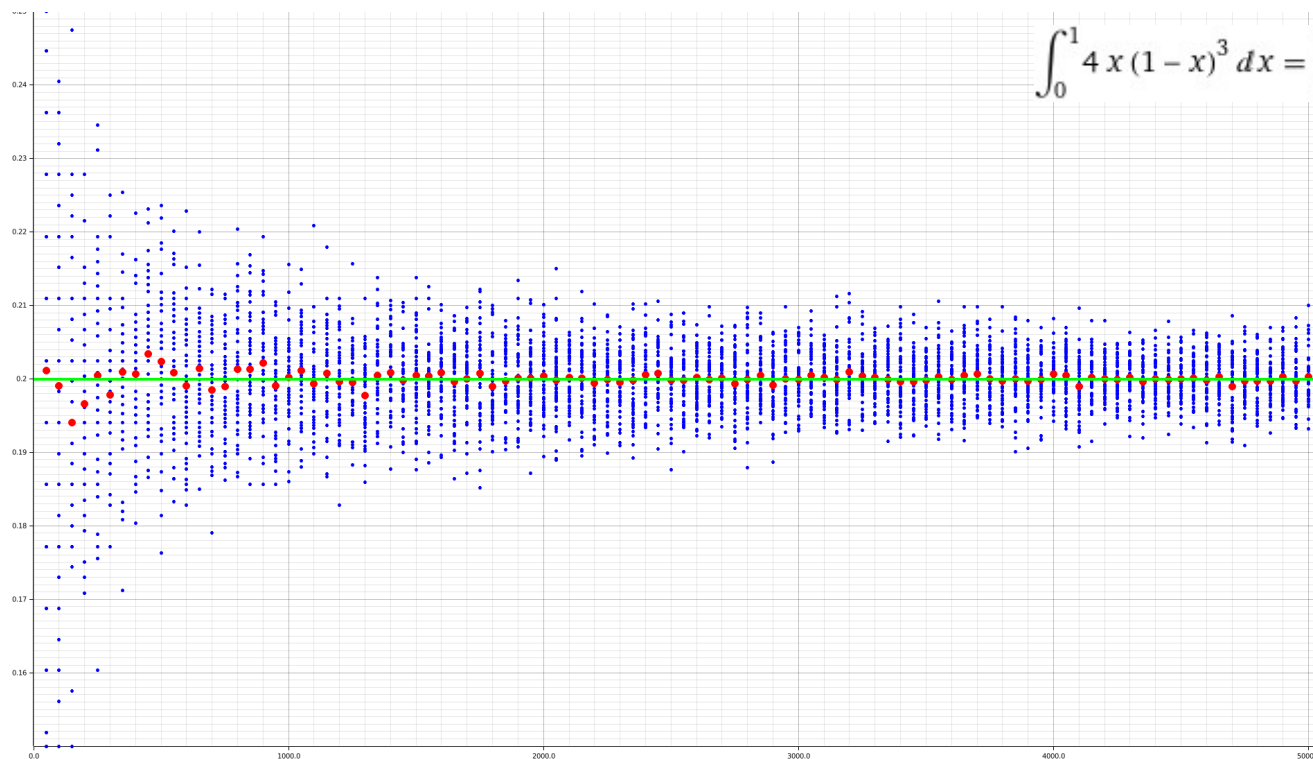
We wszystkich wykresach niebieskie punkty to wyniki poszczególnych powtórzeń, czerwone punkty to średnia wartość niebieskich dla danego n , a zielona prosta to prawdziwa wartość aproksymowanej całki.



Dla tej całki metoda zaczyna skutecznie przybliżać wartość całki od ok. $n = 1000$.



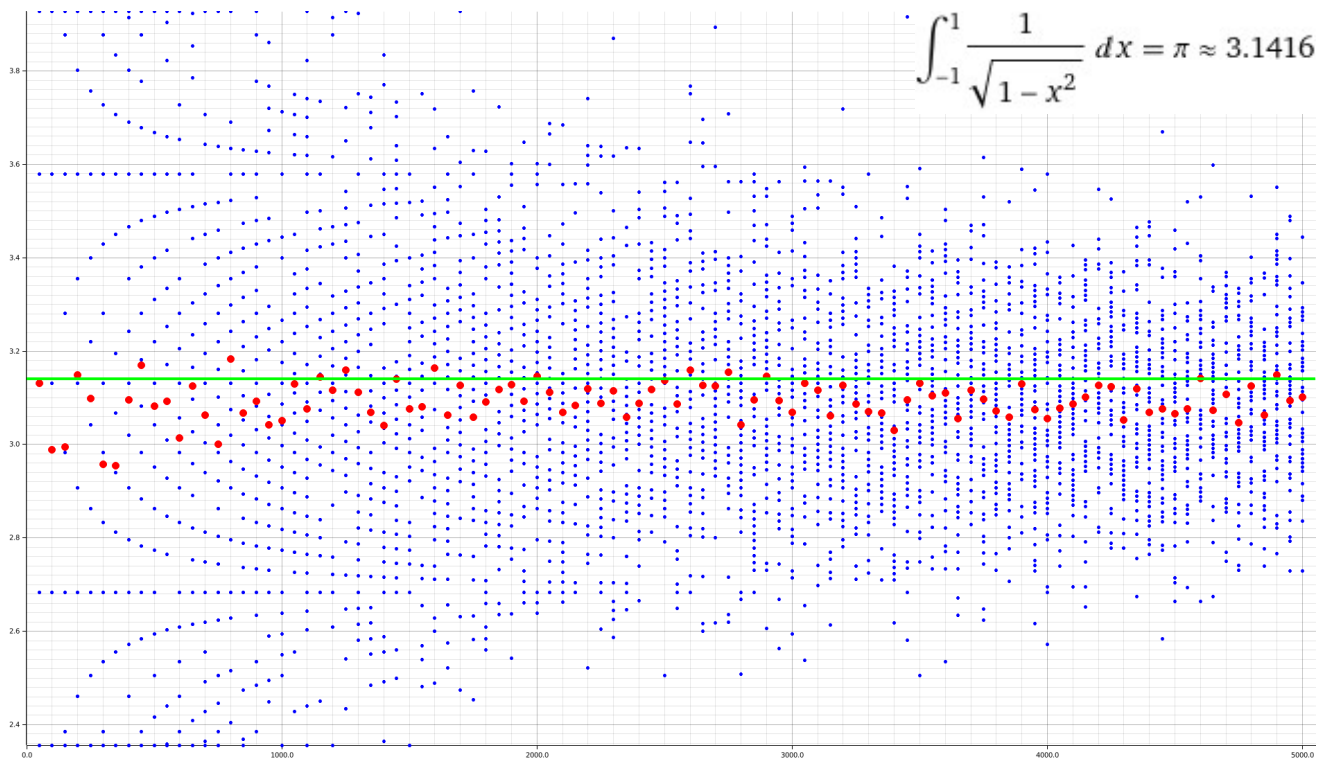
Dla tej całki aproksymacja zbliża się do rzeczywistej wartości od ok. $n = 700$.



Tutaj metoda Monte Carlo wypada trochę gorzej, większe odchylenia znikają dopiero przy $n = 1350$

π aproksymuję za pomocą następującej całki:

$$\int_{-1}^1 \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \pi \approx 3.1416$$



W tym przypadku algorytm zrandomizowany wypada najgorzej, zbliża się do π tylko w niektórych punktach, dla większości n aproksymacja jest mniejsza od π .

Wnioski:

Aproksymacja wartości całek przy pomocy metod Monte Carlo jest dość droga i czasochłonna (jeśli nie wprowadzi się wielowątkowości). Może dać nam dość dokładne wartości dla większej liczby powtórzeń algorytmu (pierwsze dwa wykresy), ale w niektórych przypadkach może zwrócić błędne wyniki (wykresy 3 i 4). Nie mogąc obliczyć lub nie znając sposobu na obliczenie wartości całki ten sposób może przybliżyć ją dość dobrze, lecz lepiej na nim nie polegać.