

To jest część B egzaminu, którą zasadniczo można rozwiązywać do 11:30. Proszę o samodzielną pracę. Proszę wysłać zdjęcia lub skany rozwiązań zadań oraz **wszystkich brudnopisów (oznaczonych wyraźnie jako brudnopis)** mailem do 11:35. Można wysłać rozwiązania i brudnopisy również po 11:35, jeśli ktoś chce, jednak rozwiązania po czasie będą niżej punktowane (warto więc np. wysłać częściowe rozwiązanie do 11:35 i pełne później). Ogólne pytania organizacyjne można zadawać na czacie w pokoju 'FA (wykład)' na <https://matematyka.wroclaw.pl/>

Odpowiedzi należy uzasadniać. Powodzenia!

9. Znajdź wszystkie $z \in \mathbb{C}$ spełniające równanie $\sin z = 3$.
10. Załóżmy, że $f \in H(D'(a, r))$ ma biegun rzędu m w punkcie a . Uzasadnij, że również f' ma biegun w punkcie a . Jaki jest jego rząd? Oblicz $\text{res}(f', a)$.
11. Załóżmy, że $f_n \in H(\mathbb{C})$ zbiegają niemal jednostajnie do funkcji $f \in H(\mathbb{C})$, która ma zero jednokrotne w punkcie 0 oraz nie ma innych zer. Uzasadnij, że wówczas dla dowolnego $R > 0$ istnieje N takie, że dla $n \geq N$ funkcje f_n mają dokładnie jedno zero w dysku $D(0, R)$ i jest to zero jednokrotne.