

PŘÍJMENÍ A JMÉNO:

SKUPINA (CVIČÍCÍ):

ZÍSKANÉ BODY:

1.	2.	3.	Σ

Jednotlivé kroky při výpočtech stručně, ale co nejpřesněji odůvodněte. Pokud používáte nějaké tvrzení, nezapomeňte je uvést a ověřit splnění všech jeho předpokladů.

1. [8b] Rozviňte funkci

$$\frac{6z^2 - 10z + 2}{z(z^2 - 3z + 2)}$$

do Laurentovy řady o středu 2 tak, aby číslo $\frac{1}{2}$ patřilo do oboru konvergence řady.

2. [11b] Spočtete integrál

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{\sin^2 x}{2 + \cos x} dx.$$

3. [11b] Spočtete integrál

$$\int_0^{\infty} \frac{x \sin ax}{x^2 + b^2} dx, \quad a > 0, \quad b > 0.$$

PŘÍJMENÍ A JMÉNO:

SKUPINA (CVIČÍCÍ):

ZÍSKANÉ BODY:

1.	2.	Σ

1. [9b]

- (a) Definujte pojem izolované singularity, definujte pojem rezidua v izolované singularitě $z_0 \in \mathbb{C}$.
- (b) Definujte pojem n -násobného pólu, zformulujte pravidlo, jak spočítat reziduum v n -násobném pólu.
- (c) Dokažte toto pravidlo.

2. [11b]

- (a) Formulujte Liouvilleho větu.
- (b) Formulujte základní větu algebry.
- (c) Dokažte jednu z těchto vět dle vlastního výběru.