

Bonus 2

ZMTL (LS 2023/24, KOMBINOVANÁ FORMA)

1. Předpokládejme, že v určité oblasti je aktuálně 1000 jedinců populace hmyzu. Bez vnějších vlivů by tato populace rostla rychlostí, která je úměrná velikosti populace. Predátoři však každý měsíc zahubí 150 jedinců. Napište diferenciální rovnici, která popisuje vývoj populace hmyzu v dané oblasti. Napište i počáteční podmínku.

2. Najděte obecné řešení rovnice

$$y'' - 5y' + 4y = 0.$$

3. Napište tvar partikulárního řešení rovnice

$$y'' - 5y' + 4y = (3x^2 - 1)e^x.$$

Napište pouze tvar řešení s neurčitými koeficienty, které nedopocítávejte.

- Termín odevzdání: 22.4.2024 23:59.
- Soubor s řešením nahrajte do Odevzdávárny „Bonus 2 - kombi“ v UIS.
- Odevzdávejte 1 soubor ve formátu PDF.
- Za správné řešení lze získat 2 body ke zkoušce.