

1. Diszkrét matematika ZH

A zárthelyi dolgozat időtartama: 15 perc. Meg nem engedett eszköz használata vagy annak birtoklása a dolgozat elvételét és 0 pontot von maga után!

1. Bizonyítsa be teljes indukcióval az alábbi állítást!

$$1 \cdot 4 + 2 \cdot 7 + \dots + n(3n + 1) = n(n + 1)^2 \quad \forall n \in \mathbb{N}$$

2. Igazolja az alábbi oszthatóságot!

$$99 \mid (11^{22} - 22^{11})$$

3. Oldja meg (amennyiben lehetséges) az alábbi lineáris diofantikus egyenletet!

$$15x + 28y = 12$$