

Namn: _____

Personnr: _____

Program: _____

Lappskrivning 3 i 5B1121 Matematik baskurs
5 oktober 2005 kl 10.15-11.15

Skriv namn, personnummer och program tydligt ovan. Skriv tydliga lösningar med utförliga motiveringar. Inga hjälpmedel är tillåtna. Man kan få maximalt 4 poäng per uppgift och 7 poäng totalt ger godkänt. Lycka till!

1. Finn alla reella tal x som uppfyller att $\sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$.

2. Låt $z = \sqrt{2}e^{i\pi/6}$. Skriv z^{10} på rektangulär form (dvs på formen $a + ib$).

3. Bevisa med induktion att $4^n - 1$ är jämnt delbart med 3 för alla heltal $n \geq 1$.