



Vilket bilmärke?

Här presenteras några riktigt kluriga problem uttryckta som matematiska ekvationer. Varje problem är en ledtråd till en bilmodell – lista ut vilken! Hela listan har problemnummer 4487.

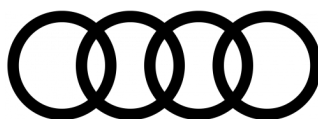
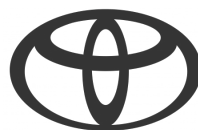
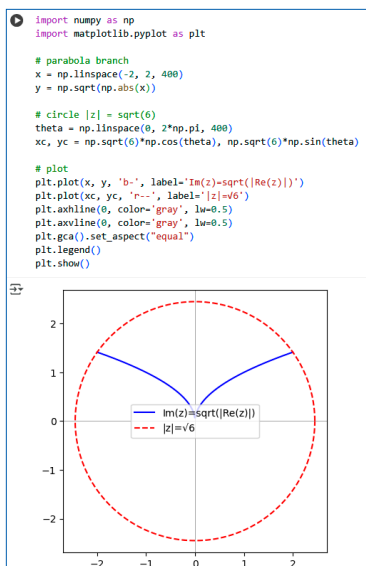
1. $\operatorname{Im} z = -|\operatorname{Re} z| \quad (-1 \leq \operatorname{Re} z \leq 1),$
 $\operatorname{Im} z = 1 - |\operatorname{Re} z| \quad (-1 \leq \operatorname{Re} z \leq 1)$
2. $z^4 = r \quad (r < 1), \quad |z| = 1$
3. $z^3 = -ri \quad (r < 1), \quad |z| = 1$
4. $|z - 6| = 5, |z - 2| = 5, |z + 2| = 5, |z + 6| = 5$
5. $\operatorname{Im} z = 2|\operatorname{Re} z + 1| - 2(|z| \leq \sqrt{5}),$
 $\operatorname{Im} z = 2|\operatorname{Re} z - 1| - 2(|z| \leq \sqrt{5}), |z| = \sqrt{5}$
6. $z = re^{i\frac{\pi}{4}} \quad (1 \leq r \leq \sqrt{2}), \operatorname{Re} z = 1(\frac{2}{3} \leq \operatorname{Im} z \leq 1),$
 $\operatorname{Im} z = 1(\frac{2}{3} \leq \operatorname{Re} z \leq 1), \quad |z| = 1$
7. $|\operatorname{Im} z| + 2|\operatorname{Re} z| = 1$
8. $|z| = 1, |\operatorname{Im} z|^2 + 4|\operatorname{Re} z|^2 = 1, 6|\operatorname{Im} z - 2/3|^2 + |\operatorname{Re} z|^2 = 2/3$
9. $\operatorname{Im} z = -1(-1 \leq \operatorname{Re} z \leq 3), \operatorname{Im} z = 1(-3 \leq \operatorname{Re} z \leq 1),$
 $z^2 = i \quad (|z| < \sqrt{2}), |z| = 3$
10. $|z| = 1, \operatorname{Im} z = 0 \quad (|\operatorname{Re} z| \leq 1, 1)$
11. $\operatorname{Im} z = \sqrt{|\operatorname{Re} z|} \quad (|\operatorname{Re} z| \leq 2), \quad |z| = \sqrt{6}$
12. $|z| = 1, \operatorname{Im} z = -\frac{1}{2} \quad (-\frac{1}{2} \leq \operatorname{Re} z \leq \frac{\sqrt{3}}{2}),$
 $\operatorname{Im} z = 2 \operatorname{Re} z + \frac{1}{2}(-\frac{1}{2} \leq \operatorname{Re} z \leq \frac{\sqrt{19} - 2}{10})$

FACIT 4487

1. Citroen
2. BMW
3. Mercedes
4. Audi
5. VW
6. Volvo
7. Renault
8. Toyota
9. Opel
10. Nissan
11. Mazda
12. Lexus

Undervisningsidéer

- ◆ Låt eleverna lista ut vilket bilmärke det är genom att rita upp vad som beskrivs i ledtråden.
- ◆ Ta fram bilderna av de olika logotyperna och låt eleverna para ihop rätt logga med rätt ledtråd.
- ◆ Låt eleverna göra om ledtrådarna till kod och sedan köra koden för att rita upp den bild som skapas och identifiera bilmodellerna.



Håkan Lennerstad