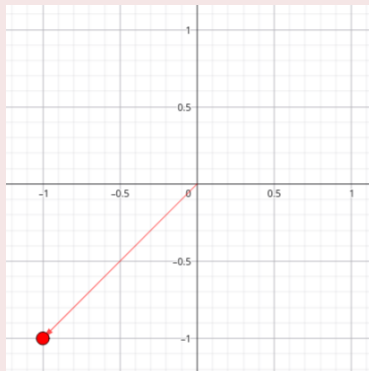


Kalkulus 3

Otázka

Na obrázku se nalézá komplexní číslo. Jaký je jeho goniometrický tvar $r(\cos \theta + i \sin \theta)$?

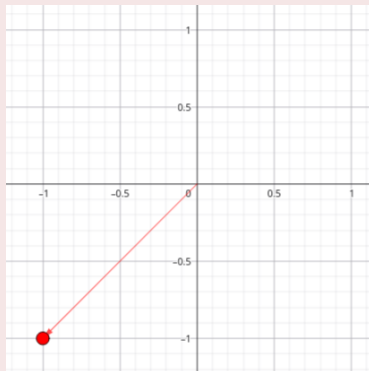
- A $\sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$
- B $\sqrt{2} \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right)$
- C $2 \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right)$
- D $\sqrt{2} \left(\cos \frac{5\pi}{4} + i \sin \frac{5\pi}{4} \right)$



Otázka

Na obrázku se nalézá komplexní číslo. Jaký je jeho goniometrický tvar $r(\cos \theta + i \sin \theta)$?

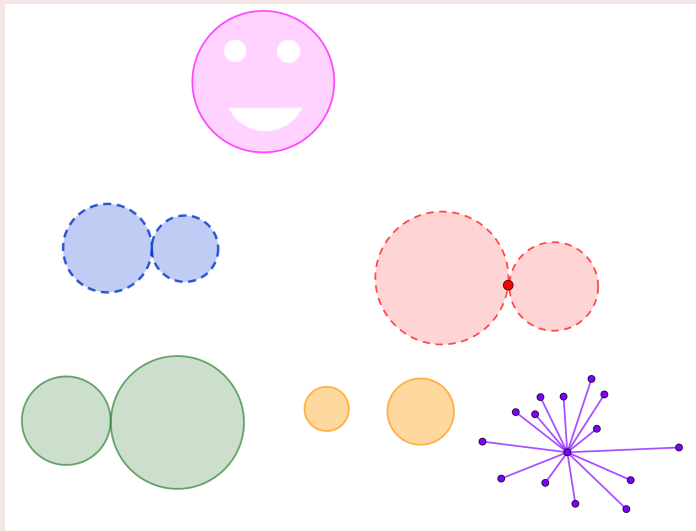
- A $\sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$
- B $\sqrt{2} \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right)$
- C $2 \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right)$
- D $\sqrt{2} \left(\cos \frac{5\pi}{4} + i \sin \frac{5\pi}{4} \right)$



D

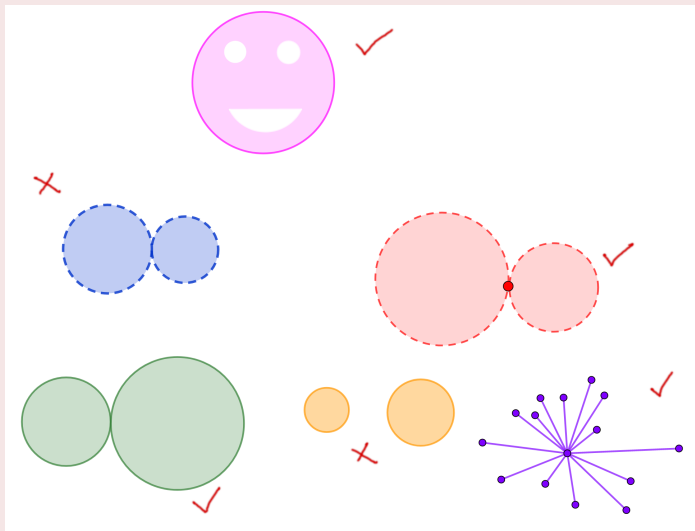
Otázka

Které množiny jsou souvislé?



Otázka

Které množiny jsou souvislé?



Komplexní funkce <http://www.geogebra.org/m/s7trZGyR>

Lineární zobrazení

<https://melbapplets.ms.unimelb.edu.au/2024/03/25/visualising-linear-transformations-in-r2/>

Otázka

Které z následujících funkcí splňují Cauchy-Riemannovy podmínky?

- A $f(z) = \operatorname{Re}(z) = x$
- B $f(z) = \operatorname{Im}(z) = y$
- C $f(z) = z = x + iy$
- D $f(z) = x^2 - y^2 + i2xy$

Otázka

Které z následujících funkcí splňují Cauchy-Riemannovy podmínky?

A $f(z) = \operatorname{Re}(z) = x$

B $f(z) = \operatorname{Im}(z) = y$

C $f(z) = z = x + iy$

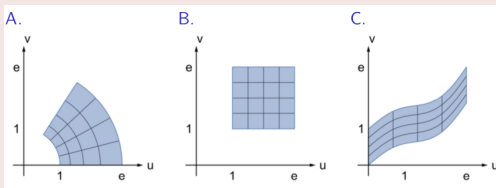
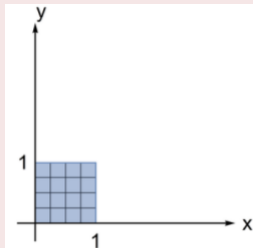
D $f(z) = x^2 - y^2 + i2xy$

C, D

Exponenciální funkce

Otázka

Jak se zobrazí čtverec vpravo pomocí exponenciální funkce
 $f(a + bi) = e^a(\cos b + i \sin b)$

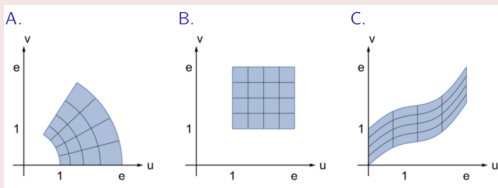
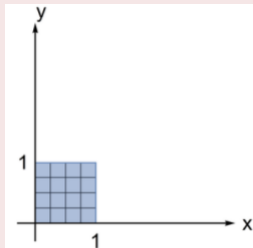


Zdroj 1: <http://www.cpp.edu/concepttests/question-library/mat215.shtml>

Exponenciální funkce

Otázka

Jak se zobrazí čtverec vpravo pomocí exponenciální funkce
 $f(a + bi) = e^a(\cos b + i \sin b)$



Zdroj 1: <http://www.cpp.edu/concepttests/question-library/mat215.shtml>

A

Argument komplexního čísla

Otázka

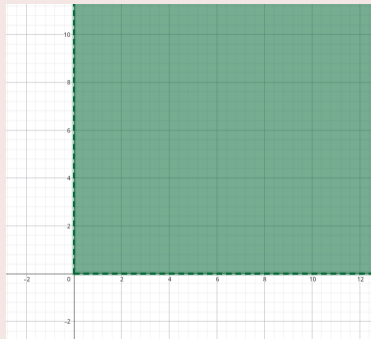
Uvažujte vnitřek prvního kvadrantu komplexní roviny. Jak byste ho popsali?

A $\text{Arg } z \in (0, \frac{\pi}{2} + 2k\pi), k \in \mathbb{Z}$

B $\text{Re } z > 0 \wedge \text{Im } z > 0$

C $0 < \arg z < \frac{\pi}{2}$

D $0 < \arg z < \frac{\pi}{2}i$



Argument komplexního čísla

Otázka

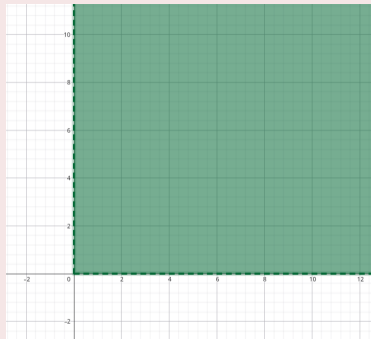
Uvažujte vnitřek prvního kvadrantu komplexní roviny. Jak byste ho popsali?

A $\text{Arg } z \in (0, \frac{\pi}{2} + 2k\pi), k \in \mathbb{Z}$

B $\text{Re } z > 0 \wedge \text{Im } z > 0$

C $0 < \arg z < \frac{\pi}{2}$

D $0 < \arg z < \frac{\pi}{2}i$



B, C