

## POŽADAVKY K ROZDÍLOVÉ ZKOUŠCE– management sportu

Jméno zkoušejícího	šk. r.	Pololetí	Ročník	Předmět
Mgr. Bc. Jan Cafourek, MBA	2023/2024	1.	4.	Matematika
<b>Písemná část</b> (seminární práce vypracovaná žákem doma)				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Komplexní čísla: imaginární jednotka, algebraický tvar kompl. čísla, goniometrický tvar kompl. čísla, vzorec na řešení kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel</li><li>• Stereometrie – definice, vzorce na výpočet objemu a povrchu základních těles (krychle, kvádr, jehlan, válec, kužel, koule)</li></ul>				
Výše uvedená témata budou žákem zpracována samostatně a zaslaná na mailovou adresu vyučujícího. Práce nebo její části nesmí být staženy – zkopírovány z jiných zdrojů (internet, apod.) a práce bude vykazovat následující formátovací vlastnosti: <b>stránka A4, řádkování jednoduché, font Times New Roman vel. 12, číslování stránek, v záhlaví stránky uvedeno jméno žáka, třída, datum vypracování</b> . V případě nedostatků nebude práce hodnocena!!!				
<b>Ústní část</b> (ústní nebo písemné zkoušení ve škole)				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Komplexní čísla, definice imaginární jednotky</li><li>• Operace s komplexními čísly</li><li>• Algebraický, geometrický tvar komplexního čísla, číslo komplexně sdružené</li><li>• Vzorce na výpočet prostorových těles</li><li>• Test</li></ul>				
<b>Studijní materiály a zdroje</b>				

- Jaroslav Klodner: Matematika pro obchodní akademie II
- Jaroslav Klodner: Sbíрка úloh z matematiky pro obchodní akademie
- <https://1kspa-kladno.cz/wp/matematika/>
- <http://www.matematika.cz/komplexni-cisla>

**e-mail: [cafourek@1kspa.cz](mailto:cafourek@1kspa.cz)**

Vzorové příklady:

1) Vypočtete

$$i^7 + i^{32} - i^{27} + i^{65} + i^{46}$$

2) Napište v základním algebraickém tvaru číslo komplexně sdružené ke zlomku

$$\frac{2 - i}{1 + 3i}$$

3) Řešte v oboru komplexních čísel kvadratickou rovnici  $2x^2 - 6x + 9 = 0$ . Kořeny rovnice znázorněte graficky v Gaussově rovině.

4) Kolik vrcholů, hran a stěn má

a) Pravidelný šestiboký hranol

vrcholů -

hran -

stěn -

b) Pravidelný trojboký jehlan

vrcholů -

hran -

stěn -

- 5) Chufuova pyramida (též Cheopsova pyramida) je největší pyramida v Egyptě. Podstava je čtverec o hraně 230,4 m, výška pyramidy je 137,5 m. Vypočítejte povrch pláště pyramidy.
- 6) Do dutého válce naplněného 30-ti litry vody vložíme skleněnou kouli. Z válce vyteče 10 litrů vody.
- Jaký je objem válce (v  $\text{dm}^3$ )
  - Jaký je objem koule (v  $\text{dm}^3$ )
  - Jaký je poloměr koule (v dm)