

POŽADAVKY K ROZDÍLOVÉ ZKOUŠCE– management sportu

Jméno zkoušejícího	šk. r.	Pololetí	Ročník	Předmět
Mgr. Bc. Jan Cafourek, MBA	2023/2024	1.	3.	Matematika
Písemná část (seminární práce vypracovaná žákem doma)				
<ul style="list-style-type: none">• Grafy goniometrických funkcí (sin, cos, tg, cotg)• Goniometrické rovnice (jednotková kružnice, oblouková míra, převod stupňů na radiány)• Posloupnost, aritmetická, geometrická (vzorce)• Základy finanční matematiky (jednoduché a složené úrokování, spoření, umořování dluhů)•				
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: stránka A4, řádkování jednoduché, font Times New Roman vel. 12, číslování stránek, v záhlaví stránky uvedeno jméno žáka, třída, datum vypracování. V případě nedostatků nebude práce hodnocena!!!				
Ústní část (ústní nebo písemné zkoušení ve škole)				
<ul style="list-style-type: none">• Perioda goniometrických funkcí• Vlastnosti goniometrických funkcí• Posloupnost zadaná vzorcem• Aritmetická a geometrická posloupnost• Úrokování• Test				
Studijní materiály a zdroje				

- Jaroslav Klodner: Matematika pro obchodní akademie II
- Jaroslav Klodner: Sbírká úloh z matematiky pro obchodní akademie
- <https://1kspa-kladno.cz/wp/matematika/>

e-mail: cafourek@1kspa.cz

Vzorové příklady:

1) Řešte goniometrickou rovnici:

a) $3 \cdot \operatorname{tg} x = \sqrt{3}$ na intervalu $\langle 0; \pi \rangle$

b) $\cos(x - 30^\circ) = -\frac{1}{2}$ na intervalu $\langle 0; 360^\circ \rangle$

2) Vypočtěte prvních 5 členů (a_1, a_2, a_3, a_4, a_5) posloupnosti, která je definována vzorcem pro n-tý člen:

$$a_n = \frac{n}{1 + n^2}$$

Určete, zda je posloupnost klesající/rostoucí, omezená zdola / omezená shora.

3) V aritmetické posloupnosti je dáno $a_1 = 1, d = \frac{1}{2}$.

Vypočítejte $a_1 + a_5 + a_9 =$

4) V aritmetické posloupnosti je dáno $a_3 = 9, a_6 = 21$. Určete součet prvních 30-ti členů (S_{30}).

5) V geometrické posloupnosti je dáno $a_1 = 3, q = 2$. Určete osmý člen (a_8) této GP.

- 6) V GP je dáno $a_3 = 18$, $a_6 = 486$. Určete sedmý člen (a_7) a součet prvních sedmi členů (s_7).
- 7) Kolik korun budeme mít v bance za 5 let, pokud jsme si uložili jistinu 500 000 Kč při úrokové míře $p = 10\%$.