

Střední zdravotnická škola a vyšší odborná škola Cheb, příspěvková organizace



Hradební 58/10, 350 02 Cheb

tel: 351 011 060, 351 011 061 fax: 351 011 063

e-mail : info@szsavoscheb.cz

<http://szsavoscheb.cz>

Maturitní témata z matematiky

Školní rok 2021/2022

Vyučující: Mgr. Jana Kozáková

1. Číselné množiny

- Obory čísel
- Početní operace, absolutní hodnota
- Množiny, intervaly

2. Procenta, trojčlenka, poměr

- Procento, promile
- Přímá a nepřímá úměrnost
- Slovní úlohy

3. Algebraické výrazy

- Zápis
- Úpravy
- Rozklad na součin
- Definiční obor
- Úpravy

4. Lomené výrazy

- Definiční obor
- Úpravy

5. Mocniny s celočíselným mocnitelem

- Definice mocniny
- Mocniny deseti
- Pravidla o počítání s mocninami
- Úpravy výrazů

6. Mocniny s racionálním mocnitelem

- Definice mocniny
- Pravidla o počítání s mocninami a jejich aplikace

7. Odmocniny

- Definice odmocniny
- Pravidla o počítání s odmocninami a jejich aplikace

8. Lineární rovnice

- Ekvivalentní úpravy
- Řešení rovnic
- Slovní úlohy

9. Lineární nerovnice

- Řešení lineárních nerovnic
- Zápis řešení intervalem
- Řešení soustavy lineárních nerovnic

10. Lineární funkce

- Definiční obor, obor hodnot, funkční hodnota
- Průběh funkce, průsečíky s osami
- Graf funkce

11. Kvadratická rovnice

- Úplná a neúplná kvadratická rovnice
- Diskriminant, rozklad kvadratického trojčlenu
- Slovní úlohy

12. Kvadratická funkce

- Definiční obor, obor hodnot
- Průběh funkce
- Graf

13. Planimetrie

- Základní pojmy
- Rovinné útvary (trojúhelník, mnohoúhelník, kružnice, kruh)
- Shodná zobrazení
- Podobnost

14. Řešení pravoúhlého trojúhelníku

- Pythagorova věta
- Euklidovy věty

15. Goniometrie

- Goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
- Goniometrické funkce, vlastnosti, graf
- Velikost úhlu v míře obloukové a stupňové

16. Řešení obecného trojúhelníku

- Sinová věta
- Kosinová věta

17. Exponenciální a logaritmická funkce a rovnice

- Exponenciální funkce
- Logaritmická funkce a logaritmus
- Počítání s logaritmy
- Exponenciální a logaritmická rovnice

18. Stereometrie

- Tělesa (krychle, kvádr, hranol, koule, jehlan, kužel, válec)
- Objemy a povrchy
- Slovní úlohy

19. Posloupnosti – aritmetická posloupnost

- Obecná posloupnost, rekurentní vzorec
- Aritmetická posloupnost
- Součet prvních n -členů aritmetické posloupnosti

20. Geometrická posloupnost

- Geometrická posloupnost
- Součet prvních n -členů geometrické posloupnosti

21. Kombinatorika

- Variace
- Permutace
- Kombinace, kombinační čísla
- Binomická věta

22. Aplikovaná matematika – zdravotnictví

- Příprava roztoků
- Infúze
- Ředění roztoků

23. Aplikovaná matematika – ekonomika

- Spoření, úrokování, splácení úvěru

24. Aplikovaná matematika - statistika

- Statistický soubor
- Aritmetický průměr, medián, modus
- Grafy (spojnicový, sloupcový, kruhový)

25. Aplikovaná matematika – měřítko mapy a plánu

- Měřítko mapy
- Určení skutečné vzdálenosti podle vzdálenosti na mapě
- Určení vzdálenosti na mapě

26. Pravděpodobnost

- Pravděpodobnost jevu
- Pravděpodobnost sjednocení jevů

- Pravděpodobnost nezávislých jevů

27. Analytická geometrie

- Vzdálenost bodů v rovině
- Vektory v rovině
- Rovnice přímky v rovině

Projednala PK 2. 9. 2021
11. 9. 2021 schválil Mgr. Zdeněk Hrkal

Lineární nerovnice

- Řešení lineárních nerovnic
- Zápis řešení intervalem
- Řešení soustavy lineárních nerovnic

28. Lineární funkce

- Definiční obor, obor hodnot, funkční hodnota
- Průběh funkce, průsečíky s osami
- Graf funkce

29. Kvadratická rovnice

- Úplná a neúplná kvadratická rovnice
- Diskriminant, rozklad kvadratického trojčlenu
- Slovní úlohy

30. Kvadratická funkce

- Definiční obor, obor hodnot
- Průběh funkce
- Graf

31. Planimetrie

- Základní pojmy
- Rovinné útvary (trojúhelník, mnohoúhelník, kružnice, kruh)
- Shodná zobrazení
- Podobnost

32. Řešení pravoúhlého trojúhelníku

- Pythagorova věta
- Euklidovy věty

33. Goniometrie

- Goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
- Goniometrické funkce, vlastnosti, graf
- Velikost úhlu v míře obloukové a stupňové

34. Řešení obecného trojúhelníku

- Sinová věta
- Kosinová věta

35. Exponenciální a logaritmická funkce a rovnice

- Exponenciální funkce
- Logaritmická funkce a logaritmus
- Počítání s logaritmy
- Exponenciální a logaritmická rovnice

36. Stereometrie

- Tělesa (krychle, kvádr, hranol, koule, jehlan, kužel, válec)

- Objemy a povrchy
 - Slovní úlohy
- 37. Posloupnosti – aritmetická posloupnost**
- Obecná posloupnost, rekurentní vzorec
 - Aritmetická posloupnost
 - Součet prvních n-členů aritmetické posloupnosti
- 38. Geometrická posloupnost**
- Geometrická posloupnost
 - Součet prvních n-členů geometrické posloupnosti
- 39. Kombinatorika**
- Variace
 - Permutace
 - Kombinace, kombinační čísla
 - Binomická věta
- 40. Aplikovaná matematika – zdravotnictví**
- Příprava roztoků
 - Infúze
 - Ředění roztoků
- 41. Aplikovaná matematika – ekonomika**
- Spoření, úrokování, splácení úvěru
- 42. Aplikovaná matematika - statistika**
- Statistický soubor
 - Aritmetický průměr, medián, modus
 - Grafy (spojnicový, sloupcový, kruhový)
- 43. Aplikovaná matematika – měřítko mapy a plánu**
- Měřítko mapy
 - Určení skutečné vzdálenosti podle vzdálenosti na mapě
 - Určení vzdálenosti na mapě
- 44. Pravděpodobnost**
- Pravděpodobnost jevu
 - Pravděpodobnost sjednocení jevů
 - Pravděpodobnost nezávislých jevů
- 45. Analytická geometrie**
- Vzdálenost bodů v rovině
 - Vektory v rovině
 - Rovnice přímky v rovině

Schválil 31.8.2020 Mgr. Zdeněk Hrkal, ředitel školy