

Maturitní zkouška – MATEMATIKA – 2024-2025

Kritéria hodnocení maturitní zkoušky z předmětu MATEMATIKA:

Maturitní zkouška z předmětu MATEMATIKA se skládá ze dvou částí – didaktického testu a ústní zkoušky před komisí.

Výsledná známka z maturitní zkoušky je součtem známky z didaktického testu a ústního zkoušení v poměru 40% : 60%.

Kritéria hodnocení didaktického testu z MATEMATIKY:

- Doba trvání testu didaktického testu je 90 minut čistého času.
- Maximální bodové hodnocení: 100 bodů
- Hranice úspěšnosti: výborný 100 – 86%
chvalitebný 85 – 71%
dobrý 70 – 56%
dostatečný 55 – 41%
nedostatečný 40 – 0%
- Povoleny Matematicko-fyzikální a chemické tabulky pro střední školy, kalkulačtor – dodáno školou

Kritéria ústního zkoušení z MATEMATIKY:

Při ústním zkoušení student prokáže znalost maturitních témat v oblasti teoretické. Problematiku dané ho tématu vysvětlí na předem zadaných vzorových příkladech. Používá odbornou terminologii, správné metody řešení. Upozorní na možnosti nejčastěji se vyskytovaných chyb při výpočtech, vysvětlí jejich příčiny. Svůj názor obhájí na konkrétních příkladech. Poukáže na možnosti využití daného tématu v oblasti běžného reálného života či v oblastech odborných technologií.

Maturitní témata – didaktický test – Matematika 2024-2025

V didaktickém testu prokáže student schopnost řešit konkrétní matematické úlohy, které se vztahují k jednotlivým maturitním tématům. Důraz je kladen na správný postup a zápis výpočtu, nákres i správnou formulaci odpovědí.

Povoleny Matematicko-fyzikální a chemické tabulky pro střední školy, kalkulátor – dodáno školou.

Maturitní témata – MATEMATIKA 2024-2025

1. Číselné obory

Číslo, číslice, číselné soustavy, prvočísla a čísla složená, násobek a dělitel, kritéria dělitelnosti, obor čísel přirozených, celých, racionálních a reálných, číselná osa, základní operace v číselných oborech a jejich vlastnosti, absolutní hodnota

2. Mocniny

Mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem, odmocniny, operace s mocninami a odmocninami

3. Algebraické výrazy

Definiční obor výrazu, hodnota výrazu, rovnost, mnohočleny, operace s mnohočleny, vzorce $(a + b)^2$

4. Algebraické výrazy

Lomené výrazy, lomené výrazy a operace s nimi, výrazy s mocninami a odmocninami

5. Rovnice

Rovnost a rovnice, definiční obor rovnice, kořen rovnice, vlastnosti kořenů, úpravy rovnic, zkouška, lineární rovnice, soustavy lineárních rovnic, užití rovnic v praxi

6. Nerovnice

Nerovnost, interval, definiční obor nerovnice, lineární nerovnice, zkouška soustavy nerovnic

7. Kvadratické rovnice

Ryze kvadratická, neúplná, obecná kvadratická rovnice, kvadratické nerovnice a jejich soustavy

8. Funkce

Základní poznatky o funkcích, pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí, lineární funkce, kvadratické funkce, lineární lomená funkce

9. Exponenciální funkce a rovnice

10. Logaritmické funkce a rovnice

Logaritmus, věty o logaritmech, logaritmické rovnice

11. Goniometrie

Goniometrické funkce - sinus, kosinus, tangens, kotangens (vlastnosti, grafy), goniometrické vzorce, základní goniometrické rovnice

12. Goniometrie

Sinová a kosinová věta, užití, jednotková kružnice

13. Trojúhelníky

Typy trojúhelníků, charakteristika, definice - výška, těžnice, střední příčka, kružnice opsaná a vepsaná, věty o shodnosti trojúhelníků, Pythagorova věta, Euklidova věta

14. Mnohoúhelníky

Základní druhy čtyřúhelníků, různoběžníky, rovnoběžníky, lichoběžníky, pravidelné mnohoúhelníky, základní objekty ve čtyřúhelníku (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, kružnice opsaná a vepsaná, úhlopříčky, výšky), využití v praxi

15. Kružnice a kruh

Definice pojmů – kruh, kružnice, středový a obvodový úhel, výseč, úseč, mezikruží, vzájemná poloha dvou kružnic, kružnice a přímka

16. Tělesa

Charakteristika jednotlivých těles, jejich objem a povrch (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule)

17. Komplexní čísla

Zavedení a základní vlastnosti, matematické operace s komplexními čísly, dělení komplexních čísel, komplexní čísla sdružená, absolutní hodnota komplexního čísla, řešení rovnic v oboru komplexních čísel

18. Komplexní čísla

Geometrické znázornění komplexních čísel, převod algebraického tvaru na goniometrický a naopak

19. Analytická geometrie – přímka

Souřadnice bodu a vektoru v rovině, parametrický, obecný a směrnicový tvar rovnice přímky, vzájemná poloha přímek

20. Analytická geometrie – kuželosečky

Kružnice, elipsa, parabola, hyperbola – definice, obecná rovnice, vzájemná poloha kuželosečky a přímky

21. Aritmetická a geometrická posloupnost

Základní poznatky o posloupnostech, aritmetická posloupnost, geometrická posloupnost

22. Kombinatorika

Faktoriál jako matematická operace, rovnice s faktoriálem, elementární kombinatorické úlohy, variace, permutace, kombinace

23. Statistika

Statistický soubor, jednotka, znak, rozdělení četností, průměr, modus a medián, aritmetický a geometrický průměr, grafické znázornění výsledků šetření

24. Základy diferenciálního počtu

Základní věty diferenciálního počtu – derivace funkce, průběh funkce pomocí derivace, lokální extrémů fce

25. Základy integrálního počtu

Primitivní funkce, integrační metody, určitý integrál, užití integrálního počtu pro výpočet plochy

Součástí každého maturitního tématu je příklad z daného učiva.

Povolené pomůcky: Matematické, fyzikální a chemické tabulky, kalkulátor.



gymnázium mezinárodních
a veřejných vztahů Praha

Gymnázium mezinárodních a veřejných vztahů Praha s.r.o.

Adresa: Kuncova 1580, 155 00 Praha 5, **IČ:** 281 97 682

tel./fax: +420 251 550 846, **e-mail:** info@gmvv.cz