



Matematika

Ústní zkouška

1. Speciální typy rovnic a nerovnic
2. Shodná a podobná zobrazení v rovině
3. Binární relace, zobrazení, funkce
4. Goniometrické funkce a rovnice
5. Kombinatorika
6. Pravděpodobnost
7. Množiny a číselné obory
8. Komplexní čísla
9. Derivace a její význam
10. Logaritmická a exponenciální funkce a rovnice
11. Analytická geometrie kuželoseček
12. Výroková logika a důkazy matematických vět
13. Stereometrické úlohy polohové
14. Průběh funkce
15. Stereometrické úlohy metrické
16. Lineární a kvadratická rovnice a funkce
17. Rovnice a nerovnice s parametrem
18. Odchytky a vzdálenosti přímek a rovin v rovině a prostoru
19. Limita funkce
20. Posloupnosti a řady
21. Funkce- základní vlastnosti a vztahy mezi nimi
22. Slovní úlohy
23. Analytická geometrie přímky a roviny
24. Grafické řešení rovnic a nerovnic, soustav rovnic
25. Rovnice a nerovnice s neznámou pod odmocninou
26. Úpravy matematických výrazů
27. Konstrukční úlohy

28. Binomická věta

29. Integrální počet a jeho užití

30. Lineární lomené a mocninné funkce

Písemná profilová maturitní zkouška

Témata:

- algebraické výrazy (s mocninami, odmocninami, polynomy, logaritmy, goniometrickými funkcemi), definiční obor výrazu
- rovnice a nerovnice (lineární, kvadratické, v součinném a podílovém tvaru, s absolutními hodnotami, racionální, exponenciální, logaritmické, goniometrické)
- posloupnosti a řady (aritmetická a geometrická posloupnost, nekonečná geometrická řada a rovnice s nekonečnou geometrickou řadou)
- funkce (grafy funkcí, obory, vlastnosti, průsečíky se souřadnicovými osami)
- analytická geometrie lineárních útvarů (v rovině i prostoru, metrické a polohové vlastnosti), skalární a vektorový součin
- kuželosečky (definice, rovnice, významné prvky, přímka a kuželosečka, tečna kuželosečky)

Délka maturitní písemné práce: 90minut.

Povolené pomůcky: Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy, které nesmí obsahovat příklady řešení či vysvětlení vzorců (samozřejmě bez jakýchkoli poznámek; zvýraznění či podtržení je povoleno); psací a rýsovací potřeby (tužka, guma, pravítko, trojúhelník s ryskou, úhloměr a kružítko) a kalkulačka bez grafického režimu, řešení rovnic a úprav algebraických výrazů. Nelze použít programovatelnou kalkulačku. Kalkulačka nesmí vykreslovat grafy, nesmí zjednodušovat algebraické výrazy obsahující proměnnou a nesmí ani počítat kořeny algebraických nebo jiných rovnic (tj. stejné omezení jako na maturitní písemnou práci společné části).

Aspoň polovina z příkladů písemné zkoušky je vybrána ze sbírky úloh z matematiky PETÁKOVÁ, Jindra. Matematika - příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1998. 303 s. ISBN 80-7196-099-3.

Zpracovala: Předmětová komise matematiky

Schválil ředitel školy: Ing. RNDr. Jaroslav Kočvara, MBA

.....
podpis ředitele