

TEORETIČNA VPRAŠANJA ZA USTNI DEL POKLICNE MATURE

Ustni del poklicne mature je sestavljen iz učne situacije in treh teoretičnih vprašanj, ki se nanjo navezujejo. Tukaj so navedena ta teoretična vprašanja. Veljajo od poklicne mature 2024 naprej.

1. Zapišite osnovni izrek o deljenju števil in pojasnite količine v njem.
2. Kaj so praštevila in kaj sestavljena števila? Kaj je največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik ter kako ju izračunamo?
3. Opišite množico celih števil. Naštejte računske zakone, ki veljajo za seštevanje in množenje celih števil.
4. Definirajte potence z naravnimi eksponenti in naštejte pravila za računanje s potencami.
5. Razložite pojme delež, osnova, odstotek.
6. Kaj je razmerje, sorazmerje, premo sorazmerje? Kaj je graf premega sorazmerja?
7. Kaj je funkcija in kaj je njen graf? Na kakšne načine lahko opišemo funkcijo? Kaj je njeno definicijsko območje in kaj začetna vrednost?
8. Zapišite predpis za linearno funkcijo, opišite pomen njenih konstant in narišite njen graf.
9. Opišite lastnosti linearne funkcije.
10. Katere oblike enačbe premice poznate?
11. Kaj je linearna enačba in kako jo rešujemo? Kaj predstavlja rešitev enačbe?
12. Kako rešujemo sistem dveh linearnih enačb z dvema neznankama?
13. Zapišite enačbo premice skozi dani točki $A(x_1, y_1)$ in $B(x_2, y_2)$. Izrazite smerni koeficient iz eksplicitne enačbe premice.
14. Na svojem primeru pojasnite, kako izražamo neznane količine iz enačb.
15. Kako izračunamo presečišče dveh funkcij?
16. Opišite pravokotni koordinatni sistem v ravnini. Zapišite vsaj tri primere premic, ki so vzporedne z abscisno osjo.
17. Opišite medsebojno lego dveh premic. Kako izračunamo presečišče dveh premic?
18. Zapišite predpis za kvadratno funkcijo. Opišite njen graf in lastnosti (teme, ničle, definicijsko območje, zaloga vrednosti, začetna vrednost).
19. Definirajte kvadratno funkcijo in pojasnite količine v treh različnih oblikah zapisa enačbe kvadratne funkcije. Kaj je teme, kaj je ničla kvadratne funkcije?
20. Kaj je eksponentna enačba? Kako jo rešujemo? Lahko na lastnih primerih.
21. Zapišite predpis za eksponentno funkcijo, narišite njen graf in opišite njene lastnosti.
22. Kaj je potenčna funkcija? Opišite njene lastnosti.
23. Kako s Hornerjevim algoritmom poiščemo ničle polinoma?

24. Definirajte racionalno funkcijo in opišite njene lastnosti.
25. Definirajte kotne funkcije v pravokotnem trikotniku. Kdaj jih uporabljamo? Izrazite hipotenuzo pravokotnega trikotnika iz definicije za kotno funkcijo kosinus (sinus).
26. Zapišite Pitagorov izrek. Izrazite enačbo za izračun ene izmed katet. Kdaj ga uporabljamo?
27. Zapišite kosinusni izrek v trikotniku. Kdaj ga uporabljamo? Izrazite notranji kot iz kosinusnega izreka, če poznamo vse tri stranice trikotnika.
28. Zapišite sinusni izrek v trikotniku. Kdaj ga uporabljamo?
29. Opišite trapez, enakokraki trapez, izrazite formulo za višino trapeza.
30. Opišite krog. Kako določimo obseg in ploščino kroga? Izrazite polmer iz njegove ploščine (obsega).
31. Opišite trikotnik. Katere trikotnike poznate? Kolikšna je vsota notranjih (zunanjih) kotov trikotnika? Zapišite, kako izračunamo notranji kot raznostraničnega trikotnika, če imamo podano njegovo ploščino in stranice.
32. Opišite paralelogram. Kako izračunamo višino paralelograma iz njegove ploščine?
33. Opišite romb. Kako izračunamo višino romba iz njegove ploščine?
34. Kakšna je razlika med paralelogramom in romбом?
35. Opišite prizmo. Naštejte tipe prizem. Iz formule za prostornino prizme izrazite eno stranico.
36. Opišite kvader. Narišite mrežo kvadra. Zapišite formuli za površino in prostornino kvadra. Izrazite formulo za izračun poljubne stranice iz prostornine kvadra.
37. Opišite kocko. Kako izračunamo njeno stranico, če poznamo prostornino (površino) kocke?
38. Opišite valj. Narišite mrežo valja. Kaj je osni presek valja? Izrazite višino valja iz površine (prostornine).
39. Opišite stožec in enakostranični stožec. Izrazite formuli za višino in polmer iz njegove prostornine.
40. Opišite vrste pokončnih piramid. Kako izračunamo površino in prostornino pravilne 4-strane piramide?
41. Opišite kroglo. Kako izračunamo polmer iz površine in prostornine krogle?
42. Na katere načine lahko prikažemo podatke?
43. Kako grafično prikazujemo statistične podatke? Opišite vsaj tri možnosti.
44. Kako izračunamo aritmetično sredino (povprečno vrednost)?
45. Katere srednje vrednosti poznate in kako jih določimo? -
46. Opišite aritmetično zaporedje. Izrazite diferenco (prvi člen) iz obrazca za n-ti člen aritmetičnega zaporedja. Izrazite prvi člen iz obrazca za vsoto prvih n členov aritmetičnega zaporedja.
47. Navedite svoj primer naraščajočega in padajočega aritmetičnega zaporedja. Kolikšna je diferenca za vsak primer?

48. Definirajte geometrijsko zaporedje ter iz obrazca za n -ti člen (vsoto n členov) izrazite prvi člen.
49. Opišite obrestno obrestni račun ter pojasnite količine v osnovnih formulah za:
- A) navadno obrestovanje
 - B) obrestno obrestovanje.
50. Na lastnem primeru pojasnite, kaj so permutacije. Kako jih izračunamo?
51. Na lastnem primeru opišite variacije brez ponavljanja in s ponavljanjem.
52. Na lastnem primeru pojasnite kombinacije. Kdaj jih uporabimo?
53. Kako izračunamo verjetnost nekega dogodka? Pojasnite na svojem primeru.
54. Kako z odvodom izračunamo lokalne ekstreme funkcije? Kdaj je v stacionarni točki maksimum (minimum)?