

Matematika javító vizsga témakörei

9. i és 9. ute osztály

1. Halmazok fogalma, megadása, ábrázolása Venn-diagramon. Halmazok számossága, véges és végtelen halmazok.
2. Műveletek halmazokkal: unióképzés, metszetképzés, különbségképzés, részhalmazképzés.
3. Számhalmazok. Műveletek és tulajdonságaik a természetes és az egész számok körében. Műveletek racionális számokkal. A valós számok halmaza (intervallum, abszolútérték)
4. Osztó, oszthatóság. Prímszámok, összetett számok, relatív prímek, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös.
5. A hatványozás: a pozitív egész kitevőjű hatványok fogalma és azonosságai. Számolás hatványokkal, a hatványozás azonosságainak alkalmazása.
6. A hatványozás: a 0 és negatív egész kitevőjű hatványok fogalma és azonosságai. Számok normál alakja, számolás normál alakú számokkal.
7. Nevezetes szorzatok: $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, $(a+b)(a-b)$, $(a+b+c)^2$, $(a+b)^3$, $(a-b-c)^3$
8. Szorzattá alakítás különböző módszerekkel.
9. Algebrai egész- és törtkifejezések értelmezése, algebrai törtek egyszerűbb alakra hozása. Műveletek algebrai törtekkel.
10. Függvény fogalma, függvények megadása, grafikonjuk.
11. Elsőfokú függvény, lineáris függvény. Ábrázolása koordináta-rendszerben, jellemzése.
12. A másodfokú függvény. Ábrázolása koordináta-rendszerben, jellemzése.
13. Az abszolútérték függvény. Ábrázolása koordináta-rendszerben, jellemzése.
14. A fordított arányosságot kifejező függvény és az elsőfokú törtfüggvény. Ábrázolása koordináta-rendszerben, jellemzése.
15. Az egyenlet fogalma, grafikus megoldása.
16. Egyenletek megoldása szorzattá alakítással.
17. A mérlegelv és alkalmazása. Elsőfokú egyenletek.
18. Szöveges feladatok megoldása egyenlettel.
19. Egyenlőtlenségek, megoldásuk grafikusan.
20. Az egyenlőtlenségek és a mérlegelv.
21. Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszerek megoldásának különböző módszerei.
22. Statisztika: alapfogalmak, statisztikai adatok szemléltetése. **(9. ute osztálynak nincs)**
23. Statisztika: középértékek (átlag, módusz, medián), szóródási jellemzők (terjedelem, szórás). **(9. ute osztálynak nincs)**