

Programa Clasa a IX-a

1. Numere reale. Operații cu numere reale.
2. Inegalități. Inegalitatea mediilor.
3. Vectori. Vectori coliniari. Suma și diferența a doi vectori.
4. Teorema punctului care împarte un produs într-un raport dat. Teoremele Ceva și Menelaus.
5. Inegalități. Inegalitatea Cauchy-Buniakowski-Schwarz
6. Probleme de coliniaritate ce se rezolvă cu ajutorul vectorilor.
7. Coliniaritate II. Vectori de poziție. Vectori liniar independenți.
8. Metoda inducției matematice. Introducere.
9. Metoda inducției matematice. Inegalități. Divizibilitate. Paradoxul inducției matematice.
10. Metoda inducției matematice. Inducție Cauchy. Inducție tare.
11. **Test**
12. Modulul unui număr real. Parte întreagă. Parte fracționară. Aplicații.
13. Inegalități.
14. Siruri. Siruri monotone. Siruri mărginite.
15. Progresii aritmetice. Progresii geometrice. Calculul unor sume.
16. Progresii II.

17. Vectorii de poziție ale punctelor importante într-un triunghi. Cum găsim vectorul de poziție al unui punct?
18. Coliniaritate. Probleme de coliniaritate care fac apel la vectorul de poziție.
19. Funcția de gradul I. Reprezentarea grafică. Probleme care se rezolvă cu ajutorul funcției de gradul I.
20. **Test**
21. Elemente de trigonometrie în triunghi.
22. Trigonometrie. Formule de transformare a sumei în produs.
23. Trigonometrie. Formule de transformare a produsului în sumă.
24. Trigonometrie. Teorema sinusurilor. Teorema cosinusului. Formule de arie.
25. Funcția de gradul al II-lea. Graficul funcției de gradul al doilea.
26. Funcția de gradul al II-lea. Probleme de extrem. Inegalități.
27. Funcția de gradul al II-lea. Relațiile lui Viète.
28. Funcția de gradul al II-lea. Sisteme de ecuații.
29. Produsul scalar a doi vectori. Aplicații.
30. Produsul scalar. Probleme de perpendicularitate
31. Funcții trigonometrice ale jumătăților de unghiuri.
32. Identități trigonometrice în triunghi. Inegalități trigonometrice.

- 33. Rezolvarea unor probleme de geometrie sintetică prin trigonometrie.
- 34. * Funcția de gradul al doilea. Metode de aproximare a venitului. Metoda celor mai mici pătrate.
- 35. Recapitulare
- 36. **Test Final**

CleverBee