**Хемијско-прехрамбена технолошка школа**

**Љешка 82**

**Београд**

**Испитна питања из математике за разредни, поправни и испит за ванредне ученике**

**Подручје рада: Пољопривреда, производња и прерада хране**

**Образовни профили: Техничар за биотехнологију**

**I разред**

1. Основне логичке и скуповне операције
2. Важнији закони закључивања
3. Основни математички појмови, дефиниција, аксиома, теорема, доказ. Декартов производ
4. Елементи комбинаторике (пребројавање коначних скупова): правило збира и правило производа
5. Преглед бројева; операције, поље реалних бројева
6. Приближне вредности реалних бројева (грешка, граница грешке, заокругљивање бројева)
7. Тачка, права, раван; односи припадања и распореда
8. Међусобни положаји тачака, правих и равни
9. Дуж, угао, диедар
10. Нормалност правих и равни. Угао између праве и равни, угао између две равни
11. Подударност фигура, подударност троуглова: изометријска трансформација
12. Вектор, једнакост вектора и операције са векторима; примене
13. Транслација и ротација
14. Симетрија (осна, централна, раванска)
15. Примене изометријских трансформација у доказним и конструктивним задацима о троуглу, четвороуглу, многоуглу и кругу
16. Размера и пропорционалност дужи; Талесова теорема и њене примене
17. Хомотетија; хомотетија и сличност
18. Сличност троуглова; примена код правоуглог троугла, Питагорина теорема
19. Примена сличности у решавању конструктивних и других задатака
20. Размера и пропорција, пропорцијоналност величина (директна, обрнута, уопштење); примене (сразмерни рачун, рачун поделе и мешања)
21. Процентни рачун, каматни рачун
22. Таблично и графичко приказивање стања, појава и процеса
23. Линеарне једначине са једном и више непознатих. Еквивалентност и решавање линеарних једначина са једном непознатом
24. Линеарна функција и њен график
25. Систем линеарних једначина са две и три непознате (разне методе решавања)
26. Примена линеарних једначина и система линеарних једначина на решавање различитих проблема
27. Линеарне неједначине са једном непознатом и њихово решавање
28. Неједначине облика (ax+b)/(cx+d)<>0
29. Полиноми и операције са њима; дељивост полинома. Растављање полинома на чиниоце. Важније неједнакости (доказивање)
30. Операције са рационалним алгебарским изразима (алгебарски разломци)

Литература:

1. *Вене Богославов-* **Збирка решених задатака из математике 1**,

 *ЈП „Завод за уџбеникеи наставна средства“, Београд*