



**Мандрик П.А. Математика абитуриенту. Экзамен письменный, экзамен устный, тестирование, олимпиада** / Н.А. Мандрик, В.В. Крахотко, В.И. Репников. - Мн.: УниверсалПресс, 2005. - 240 с. - (Серия «10 баллов»).

**ISBN 9S5-6699-32-0**

Книга представляет собой учебное пособие для подготовки к вступительным экзаменам в ВУЗ по математике и содержит задания, предлагавшиеся абитуриентам БГУ на письменных и устных экзаменах, экзаменах в форме тестирования и на олимпиадах «Абитуриент БГУ» в 2003 и 2004 годах. Она будет особенно полезна абитуриентам в нынешних условиях, когда форму проведения одного из профильных экзаменов выбирает ВУЗ.

В книге приведены решения большей части задач, указания, комментарии и ответы к заданиям для самостоятельного решения, а также некоторые справочные материалы по элементарной математике.

Книга предназначена для школьников; абитуриентов, учителей.

## Оглавление

Предисловие	3
Глава 1. МАТЕРИАЛЫ ПИСЬМЕННЫХ ЭКЗАМЕНОВ	5
1.1.Формулировки вариантов 1-10	5
Вариант 1	5
Вариант 2	6
Вариант 3	7
Вариант 4	8
Вариант 5	9
Вариант 6	9
Вариант 7	10
Вариант 8	11
Вариант 9	12
Вариант 10	13
1.2.Формулировки вариантов 11-16	14
Вариант 11	14
Вариант 12	14
Вариант 13	15
Вариант 14	16
Вариант 15	17
Вариант 16	18
1.3.Формулировки вариантов 17-18	19
Вариант 17	19
Вариант 18	19
1.4. Формулировки вариантов 19-20	20
Вариант 19	20
Вариант 20	21
1.5. Решения, указания и ответы	22
Вариант 1	22
Ответы к варианту 2	31
Вариант 3	31
Ответы к варианту 4	38
Вариант 5	38
Ответы к варианту 6	45
Вариант 7	45
Ответы к варианту 8	53
Вариант 9	53
Ответы к варианту 10	60
Вариант 11	61
Ответы к варианту 12	65
Вариант 13	66
Ответы к варианту 14	69
Вариант 15	70
Ответы к варианту 16	75

Вариант 17	76
Ответы к варианту 18	79
Вариант 19	79
Ответы к варианту 20	85
Глава 2. МАТЕРИАЛЫ УСТНЫХ ЭКЗАМЕНОВ С ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЕМ	86
Формулировки билетов	86
Некоторые тестовые задания: алгебра	90
Некоторые тестовые задания: геометрия	95
Ответы, указания, решения к тестовым заданиям	101
Глава 3. МАТЕРИАЛЫ ЭКЗАМЕНОВ В ФОРМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ	135
3.1.Тест№1	135
3.2.Тест №2	140
3.3.Тест №3	144
3.4.Тест№4	148
3.5.Тест №5	152
3.6.Тест№6	156
3.7.Тест№7	160
Решение теста №1	164
Ответы к тестам № 1-7	171
Глава 4. МАТЕРИАЛЫ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ТУРА ОЛИМПИАДЫ	173
4.1. Вариант 1	173
4.2. Вариант 2	174
4.3. Вариант 3	175
4.4. Вариант 4	176
Решения варианта 1	177
Решения варианта 2	185
Решения варианта 3	192
Решения варианта 4	202
Глава 5. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ	210
5.1.Теорема о средних	210
5.2.Решение логарифмических неравенств	211
5.3.Задачи, связанные с исследованием квадратного трехчлена	212
5.4.Формула "сложного радикала"	214
5.5.Неравенство Бернулли	214
5.6.Теорема Виета	214
5.7.Свойства пропорций	215
5.8.Длина медианы	217
5.9.Длина биссектрисы	217
5.10. Свойства проекций катетов в прямоугольном треугольнике	218
5.11.Четырехугольник, вписанный в окружность	218
5.12.Обобщенная теорема Пифагора	218
5.13.Углы между хордами, касательными и секущими пр опорциональные отрезки, связанные с окружностью	219
5.14.Теоремы Чевы и Менелая	220
5.15.Деление отрезка в заданном отношении	222
5.16.Площади и объемы	223
5.17.Прямая и плоскость в пространстве	225
5.18.Решение трехгранных углов	228
5.19.Уравнение сферы	230
5.20.Справочная таблица значений тригонометрических функций некоторых углов	231
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	232