

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова  
Механико-математический факультет

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ      2020/21 учебный год, 1-й семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Скалярное произведение векторов и его свойства. Неравенство Коши–Буняковского.
2. Директориальное свойство эллипса, гиперболы и параболы.
3. Найти угол между прямыми  $x = 7 + 12t$ ,  $y = 6t$ ,  $z = 3 - t$  и  $\frac{x+9}{6} = \frac{y}{5} = \frac{z+8}{-4}$ .  
Система координат прямоугольная.
4. Определить вид поверхности второго порядка, заданной уравнением

$$x^2 - 2z^2 + 2y + 2z = 0.$$

Система координат аффинная.

*Лектор*

*доц. А. Н. Якивчик*

*Зав. кафедрой*

*проф. Ю. В. Садовничий*