

Контрольная 15 мая 2023

Вариант 1

1. Найти косинус угла между линиями $X + 1 = 0$ и $Y - 1 = 0$ на поверхности $Z = XY$.
2. На верхней полуплоскости Пуанкаре вычислить $\lim_{t \rightarrow +\infty} d(-5 + ti, 8 + ti)$, где d – это гиперболическое расстояние между указанными точками.
3. Известно, что для гладкой кривой в трехмерном евклидовом пространстве нашлась такая точка O , что для любой точки A на кривой вектор OA ортогонален касательной к кривой в точке A . Верно ли, что рассматриваемая кривая целиком лежит на некоторой сфере?

Контрольная 15 мая 2023

Вариант 2

1. Найти косинус угла между линиями $X + 2 = 0$ и $Y - 2 = 0$ на поверхности $Z = X^2 - Y^2$.
2. На верхней полуплоскости Пуанкаре вычислить $\lim_{t \rightarrow +\infty} d(6 + ti, 2 + ti)$, где d – это гиперболическое расстояние между указанными точками.
3. Известно, что для гладкой кривой в трехмерном евклидовом пространстве нашлась такая точка O , что для любой точки A на кривой вектор OA ортогонален касательной к кривой в точке A . Верно ли, что рассматриваемая кривая целиком лежит на некоторой сфере?

Контрольная 15 мая 2023

Вариант 3

1. Найти косинус угла между линиями $X + 3 = 0$ и $Y - 3 = 0$ на поверхности $Z = X^2 + Y^2$.
2. На верхней полуплоскости Пуанкаре вычислить $\lim_{t \rightarrow +\infty} d(1 + ti, -1 + ti)$, где d – это гиперболическое расстояние между указанными точками.
3. Известно, что для гладкой кривой в трехмерном евклидовом пространстве нашлась такая точка O , что для любой точки A на кривой вектор OA ортогонален касательной к кривой в точке A . Верно ли, что рассматриваемая кривая целиком лежит на некоторой сфере?