**Промежуточная аттестация 10 кл**

*Вариант №1*

1. Найдите нули и область значений функции *f* (*x* )=cos($\frac{3х}{2}$) - $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

2. Пользуясь правилами и формулами дифференцирования, найдите производную функции

а) *y*=$\sqrt{х}$+sin $\frac{х}{2}$+х2cos 2 *x* ; б) *y*=$\frac{1-cosx}{1+sinx}$.

3. Основанием прямого параллелепипеда является ромб с диагоналями 19 см и 24 см, а высота параллелепипеда равна 10 см. Найдите большую диагональ параллелепипеда.

4. Дана функция *f* (*x* )=*x*4−10 *x*2+9 . Для этой функции указать:

• экстремумы;

• промежутки возрастания и убывания;

• наибольшее и наименьшее значения на промежутке [-3, -1].

5. В фирме такси в данный момент свободно 16 машин: 4 черных, 3 синих и 9 белых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет черное такси.

*Вариант №2*

1. Найдите нули и область значений функции *f* (*x* )=sin($\frac{5x}{7})- \frac{1}{2} .$

2. Пользуясь правилами и формулами дифференцирования, найдите производную функции:

а) *y=* $\sqrt{3x}$ - cos$\frac{x}{2}$+x2sin2x, б) y=$\frac{1+sinx}{1-cosx}$.

3. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 12 см и 5 см. Диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол в 450. Найдите боковое ребро параллелепипеда.

4. Дана функция *f* (*x* )=*x*4−3 *x*2+2 . Для этой функции указать:

• экстремумы;

• промежутки возрастания и убывания;

• наибольшее и наименьшее значения на промежутке [-2, 1].

5. В фирме такси в данный момент свободно 15 машин: 2 красных, 9 желтых и 4 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет желтое такси.