І вариант

1. Вычислите: 

2. Упростите выражение:

3. Решите уравнение. 

4. Решите систему неравенств. 

5. К графику функции  проводятся две касательные. Первая касательная проводится в точке с абсциссой , вторая – в точке минимума данной функции. Найти площадь треугольника, образованного осью ординат и этими двумя касательными.

6. В шар с радиусом R вписан цилиндр наибольшего объема. Найдите высоту цилиндра.

ІІ вариант

1. Вычислите: 

2. Упростите выражение: 

3. Решите неравенство. 

4. Решите систему неравенств. 

5. К графику функции  проводятся две касательные. Первая касательная проводится в точке с абсциссой , вторая – в точке максимума данной функции. Найти площадь треугольника, образованного осью ординат и этим двумя касательными.

6. В шар с радиусом R вписан конус наибольшего объема. Найдите высоту конуса.