### Вариант 1

**1**. Найдите область определения функции .

**2**. Упростите  .

**3**. Два экскаватора работая совместно, могут вырыть котлован за 48 ч. За какое время каждый из них может вырыть котлован, работая в отдельности, если первому нужно для этого на 40 ч больше, чем второму?

**4**. Упростите выражение .

**5**. Решите уравнение .

**6**. Докажите, что уравнение  имеет 2 различных действительных корня, если 0,25+c<0,5b.

### Вариант 2

**1**. Упростите: .

**2**. Упростите выражение: .

**3**. Решите неравенство: .

**4**. Пешеход вышел из пункта А в пункт В. Через  часа из А в В вы­ехал велосипедист. Когда велосипедист прибыл в пункт В, пеше­ходу оставалось пройти  всего пути. Сколько времени потра­тил пешеход на весь путь, если известно, что велосипедист догнал пе­шехода на половине пути из пункта А в пункт В, а скорости вело­сипедиста и пешехода постоянны?

**5**. Решите графически систему уравнений .

**6**. Найдите все значения параметра *a*, при которых сумма квадратов двух различных действительных корней уравнения  меньше 21.

### Вариант 3

**1**. Упростите выражение , и найдите его значение при *c*=1,6·103.

**2**. Вычислите , если .

**3**. Найдите номер наибольшего члена последовательности (an), если an=3+15n‑2n2.

**4**. Две бригады рабочих при совместной работе затратили на асфальтирование участка дороги 4,8 часа. Сколько времени потребуется на асфальтирование этого участка каждой бригаде в отдельности, если одной на эту работу требуется на 4 часа больше, чем другой?

**5**. Решите систему уравнений: .

**6**. Постройте график функции *y = f(x)*, , и, используя его, решите неравенство .