

Математика 1 курс

Контрольную работу №4 надо выполнить до **20.05.2020**, сфотографировать и выслать на проверку по адресу nvklopoval@gmail.com

Контрольная работа №4

Вариант 1 (для студентов, чья фамилия начинается на А – 3)

- 1) Спортивная куртка стоила 2400 рублей. В период распродаж магазин снижал цены дважды: в первый раз на 30%, во второй на 20%.
Сколько рублей стала стоить куртка после второго снижения цен?
- 2) В соревновании участвуют 190 спортсменов. Школу №5 представляют 38 спортсменов. Какой процент от всех участников составляют представители школы №5?
- 3) В результате измерений получили, что длина карандаша равна 18 см, а длина комнаты 810 см. Что можно сказать о качестве этих двух измерений (считать границу абсолютной погрешности 0,4 см)?
- 4) Найти границы суммы $a + b$, разности $a - b$, произведения ab , частного a/b , если:
 $6 < a < 9$; $0,15 < b < 0,32$.
- 5) Найти область определения функций:
а) $y = \frac{x - 1}{x + 5}$; б) $y = \sqrt{x - 4}$; в) $y = 3x^2 + 8x + 1$; г) $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 5x + 6}}$
- 6) Используя преобразования графиков, в одной и той же системе координат постройте графики функций:
а) $y = x^2$; б) $y = (x - 3)^2$; в) $y = (x - 3)^2 - 4$.

Вариант 2 (для студентов, чья фамилия начинается на К – М)

- 1) Спортивные брюки стоили 1800 рублей. В период распродаж магазин снижал цены два раза: в первый раз на 40%, во второй на 10%.
Сколько рублей стали стоить брюки после второго снижения цен?
- 2) В спортивной школе учатся 300 спортсменов. Отделение биатлона составляют 27 человек. Какой процент от всех учащихся составляют боксёры?
- 3) В результате измерений получили, что длина юбки равна 80 см, а длина брюк 150 см. Что можно сказать о качестве этих двух измерений (считать границу абсолютной погрешности 0,2 см)?
- 4) Найти границы суммы $a + b$, разности $a - b$, произведения ab , частного a/b , если:
 $2,7 < a < 3$; $0,5 < b < 0,9$.
- 5) Найти область определения функций:
а) $y = \frac{x - 2}{2x - 1}$; б) $y = \sqrt{x + 7}$; в) $y = 7x^2 + 8x - 3$; г) $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 5x + 6}}$
- 6) Используя преобразования графиков, в одной и той же системе координат постройте графики функций:
а) $y = x^2$; б) $y = (x - 1)^2$; в) $y = (x - 1)^2 - 6$.

Вариант 3 (для студентов, чья фамилия начинается на Н – Я)

- 1) Телефон стоил 7900 рублей. В период распродаж магазин снижал цены два раза: в первый раз на 15%, во второй на 20%.
Сколько рублей стал стоить телефон после второго снижения цен?
- 2) В библиотеке 800 книг. К учебной литературе относится 640 книг. Какой процент от всех книг составляет учебная литература?
- 3) В результате измерений получили, что высота двери равна 240 см, а высота комнаты 310 см. Что можно сказать о качестве этих двух измерений (считать границу абсолютной погрешности 0,3 см)?
- 4) Найти границы суммы $a + b$, разности $a - b$, произведения ab , частного a/b , если:
 $8,1 < a < 10,2$; $0,4 < b < 0,9$.
- 5) Найти область определения функций:
а) $y = \frac{5x + 15}{4x - 3}$; б) $y = \sqrt{3x - 12}$ в) $y = x^2 - 10x + 16$ г) $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 10x + 16}}$
- 6) Используя преобразования графиков, в одной и той же системе координат постройте графики функций:
а) $y = x^2$; б) $y = (x - 5)^2$; в) $y = (x - 5)^2 + 1$.