

1 Вариант

- 1 14 школьников участвовали в соревнованиях по лыжным гонкам на дистанцию в 10 км, 27 – на дистанцию в 5 км и 9 – на дистанции в 10 км и 5 км. Сколько всего школьников участвовало в этих соревнованиях? 3 балла
- 2 Решите уравнение: 1) $A_x^2=6$; 3 балла
- 2) $C_n^2=10$. 3 балла
- 3 1) Найдите коэффициент при x^4 в разложении бинома Ньютона $(x - 2)^{10}$ 3 балла
- 2) Используя бином Ньютона, вычислите приближенно значение выражения $1,03^{12}$. 2 балла
- 4 1) Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что значение суммы выпавших очков равно 7. 3 балла
- 2) Случайным образом выбрали двузначное число. Найдите вероятность того, что оно оканчивается цифрой 7. 3 балла

2 Вариант

- 1 42 школьника приняли участие в олимпиаде по математике, 17 – по информатике, 8 – по этим двум предметам. Сколько всего школьников участвовало в олимпиадах по этим предметам? 3 балла
- 2 Решите уравнение: 1) $A_x^2 = 20$; 3 балла
- 2) $C_n^2 = 15$. 3 балла
- 3 1) Найдите коэффициент при x^4 в разложении бинома Ньютона $(x - 3)^{10}$ 3 балла
- 2) Используя бином Ньютона, вычислите приближенно значение выражения $1,02^{15}$. 2 балла
- 4 1) Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что значение произведения выпавших очков равно 5. 3 балла
- 2) Случайным образом выбрали двузначное число. Найдите вероятность того, что оно оканчивается цифрой 4. 3 балла

Время выполнения работы – 20 минут

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
Решает комбинаторные задачи	1	Решает комбинаторные задачи, используя правила суммы и произведения	3
Находит корни уравнения, содержащего формулы размещения или сочетания	2.1)	Используя формулы размещений, находит корни уравнения	3
	2.2)	Используя формулы сочетаний, находит корни уравнения	3
Знает разложение бинома Ньютона	3. 1)	Используя разложение двучлена, находит коэффициент в разложении	3
	3. 2)	Используя бином Ньютона, вычисляет приближённо значение выражения	2
Находит вероятность события	4. 1)	Используя классическое определение вероятности, находит вероятность события	3
	4. 2)	Используя классическое определение вероятности, находит вероятность события	3
Всего баллов			20