

Данные о поступающем		Школа								
ФИО(полностью)										
Домашний Адрес										
Телефон										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ №239
Вступительная работа по математике в 8^{ой} класс

I вариант

1. Вычислите $\left(1\frac{11}{24} + \frac{13}{36}\right) \cdot 1,44 - \frac{8}{15} \cdot 0,5625$.
2. Сократите дробь: $\frac{9^{2n+3} \cdot 3^{2n-2}}{(-27)^{2n}}$.
3. Решите уравнение $x + \frac{2x-7}{2} - \frac{3x+1}{5} = 5 - \frac{x+6}{2}$.
4. Груши, содержащие 65% воды, при сушке потеряли 50% своей массы. Сколько процентов воды содержат сушеные груши?
5. Найдите координаты точки, через которую проходят графики функции $y = 2 - k - kx$ при любых значениях k .
6. Разложите на множители $a^3 + a^2c + abc + b^2c - b^3$.
7. Из посёлка в город выехал автобус со скоростью 60 км/ч. Через час после выезда автобуса, из посёлка выехал мотоцикл и догнал автобус через 4 часа после выезда автобуса. С какой скоростью ехал мотоциклист?
8. В четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$. Лучи BA и CD пересекаются в точке E , а лучи AD и BC – в точке F . Известно, что $BE = BF$ и $\angle DEF = 25^\circ$. Найдите $\angle EFD$.
9. В прямоугольном треугольнике один из углов равен 30° . Докажите, что в этом треугольнике отрезок срединного перпендикуляра, проведённого к гипотенузе до пересечения с катетом, втрое меньше большего катета.
10. Упростите выражение: $\frac{a(b+1)^2 - b(a+1)^2}{a^2(b+1) - b^2(a+1)}$.

Данные о поступающем		Школа								
ФИО(полностью)										
Домашний Адрес										
Телефон										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ №239
Вступительная работа по математике в 8^{ой} класс

II вариант

1. Вычислите $\left(\frac{31}{66} + 1\frac{10}{33}\right) \cdot 1,32 - \frac{8}{13} \cdot 0,1625$.
2. Сократите дробь: $\frac{4^{2n+3} \cdot 2^{2n-1}}{(-8)^{2n}}$.
3. Решите уравнение $\frac{2x-5}{6} + \frac{x+2}{4} = \frac{5-2x}{3} - \frac{6-7x}{4} - x$.
4. Яблоки, содержащие 70% воды, при сушке потеряли 60% своей массы. Сколько процентов воды содержат сушеные яблоки?
5. Найдите координаты точки, через которую проходят графики функции $y = 1 - k + kx$ при любых значениях k .
6. Разложите на множители $x^3 - x^2z + xyz - y^2z + y^3$.
7. Расстояние между посёлками A и B равно 300 км. Из посёлка A в посёлок B выехал автобус, движущийся с постоянной скоростью 60 км/ч. Через час после выезда автобуса из посёлка B в посёлок A с постоянной скоростью выехал мотоциклист, который встретился с автобусом через 1,5 часа. С какой скоростью ехал мотоциклист?
8. В четырёхугольнике $KLMN$ $NK = LK$. Лучи KN и LM пересекаются в точке P , а лучи LM и KN – в точке Q . Известно, что $KP = KQ$ и $\angle MPQ = 28^\circ$. Найдите $\angle PQM$.
9. В прямоугольном треугольнике один из углов равен 60° . Через середину гипотенузы проведён перпендикуляр до пересечения с катетом. Докажите, что больший катет втрое больше длины построенного перпендикуляра.
10. Упростите выражение: $\frac{x^2(y-z) - y^2(x-z)}{x(y-z)^2 - y(x-z)^2}$.