



ЛИЦЕЙ НИУ ВШЭ

Первая часть комплексного теста
МАТЕМАТИКА 2017 ДЕМО

МАТЕМАТИКА (10 баллов)

1) Вычислите: $((0,75)^2 : \frac{18}{7} + \frac{1}{3}) \cdot 72$

1) 5,3	2) 39,75	3) 6	4) 0,24
--------	----------	------	---------

2) Пятиметровое бревно нужно распилить на метровые поленья. Распиловка бревна поперек отнимает каждый раз полторы минуты. Сколько минут потребуется, чтобы распилить все бревно?

а) 4,5 мин	б) 6 мин	в) 7,5 мин	г) 5,5 мин
------------	----------	------------	------------

3) На сколько процентов надо повысить цену, чтобы после 20% скидки товар стоил столько же, сколько и первоначально?

1) 25	2) 15	3) 20	4) 30
-------	-------	-------	-------

4) Найдите наименьшее целое решение неравенства $(2 - \sqrt{5})x < 2 + \sqrt{5}$

1) -17	2) -18	3) 17	4) -16
--------	--------	-------	--------

5) Набор матрёшек, состоящий из восьми штук, поставили в ряд по высоте от меньшей к большей. Известно, что высота третьей матрёшки равна шести сантиметрам. Каждая следующая матрёшка на две целых и три десятых сантиметра больше предыдущей. Какой высоты будет восьмая матрёшка?

1) 41,5	2) 19,8	3) 15,5	4) 17,5
---------	---------	---------	---------

6) Трёх людей по подозрению в контрабанде ловят таможенники и устраивают допрос. Первый и второй задержанные говорят «Я не виноват!», третий задержанный говорит : «Второй-контрабандист». Известно, что правду говорит только один из них. Кто из задержанных контрабандист?

1) первый	2) второй	3) третий	4) невозможно определить
-----------	-----------	-----------	--------------------------

7) В прямоугольном треугольнике катеты равны 5 и 12. Чему равен синус большего острого угла треугольника?

1) 5/13	2) 12/13	3) 1	4) 5/12
---------	----------	------	---------

8) Если первое (1) и второе (2) высказывания являются верными, то верно ли третье (3) высказывание или четвёртое (4) высказывание?

- (1) Если у меня в корзинке лежит овощ овальной формы, то он зелёный.
- (2) Если у меня в корзинке лежит огурец, то он зелёного цвета.
- (3) Если у меня в корзинке лежит овощ овальной формы, то он огурец.
- (4) Если овощ зелёный, то он овальный.

1) Верно третье	2) Верно четвёртое	3) Неверно и третье	4) Невозможно дать ответ
-----------------	--------------------	---------------------	--------------------------

		четвёртое	
--	--	-----------	--

9) Когда автомобиль проехал 10 км и еще $\frac{3}{4}$ оставшегося пути, ему осталось проехать $\frac{1}{6}$ всего пути и еще 10 км. Какова длина всего пути?

1) 180 км	2) 300 км	3) 150 км	4) 120 км
-----------	-----------	-----------	-----------

10) Решить уравнение: $\frac{x+6}{6-x} + \frac{x-6}{x+6} = \frac{6}{36-x^2}$

1) 0,25	2) 3	3) -1/4	4) -0,5
---------	------	---------	---------