

68-07-87-71

(184.1)



Олимпиада

ПВГ

2016

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 5-6

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников "Покори Воробьевы горы"

по математике

Шатира Александра Сергеевича

фамилия, имя, отчество (в родительном падеже)

Дата

«22» марта 2016 года

Подпись участника

Ш

11	12	13	14	15
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+

2 Числовики

Ответ: 20, 16, 64, 20, 16, 64, 20, 16.

Решение: Первые 3 числа в сумме дают 100, а так же 2, 3, 4 числа дают в сумме 100, значит 1 и 4 числа равны. Последние 3 числа в сумме дают 100, а так же 5, 6, 7 числа дают в сумме 100, значит 5 и 8 числа равны. 4 и 5 числа в сумме дают 36, до 100 им не хватает 64, значит 3 и 6 числа - это 64. 1 и 3 числа в сумме дают 84, до 100 им не хватает 16, значит 2 число - это 16. 6 и 7 числа в сумме дают 80, до 100 им не хватает 20, значит 7 число - это 20.

4.

Ответ: 45

Решение: Поскольку в тексте 5 разделов по одинаковой ко-ву вопросов, то в общей число вопросов делится на 5. Если их 40, то это 32 вопроса - это 80%. Если это 50, то 32 - это 64%, а если это 45, то 32 - это 71%, и это нам подходит.

Ответ: 10

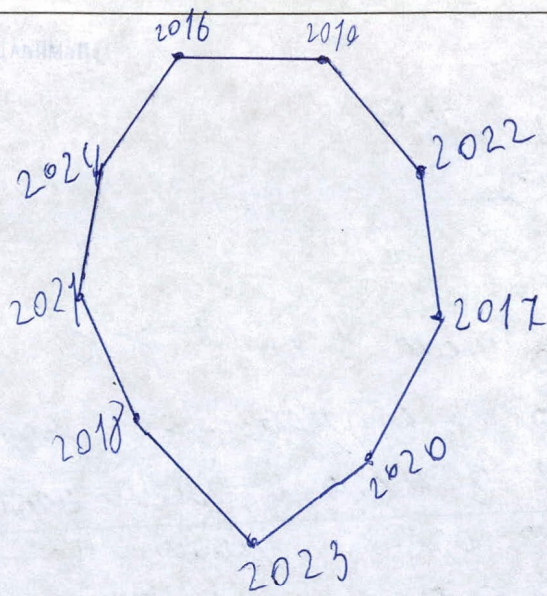
Решение: Нам нужно добавить родителей столько чтобы число всех человек делилось на 6. Минимальное это 4, тогда нам понадобится 9 автомобилей, но у нас 4 водителя. Следующее число - это 10, тогда у нас станет 60 человек и нам понадобится 10 автомобилей, и у нас как раз есть 10 водителей.

Ответ: $\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{28} = \frac{1}{2016}$

Решение: $\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{28} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1}{8 \cdot 9 \cdot 28} = \frac{1}{72 \cdot 28} = \frac{1}{2016}$

Ответ:

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ



68-07-87-71

(184.1)

7 Чернышев
2.

20, 16, 64, 20, 16, 64, 20, 16.

(2016 + 2018) : 2 = 2017
4034

(2019 + 2021) : 2 = 2020
4040

(2022 + 2024) : 2 = 2023
4046

32 — 71%
x — 100%

$\frac{32}{x} = \frac{71}{100}$
 $x = \frac{32 \cdot 100}{71}$

$x = \frac{3200}{71}$

$x = 42 \frac{18}{71}$

32 — 74%
x — 100%

$\frac{32}{x} = \frac{74}{100}$
 $x = \frac{32 \cdot 100}{74}$

$x = \frac{1600}{37}$

$x = 43 \frac{37}{74}$
 $\frac{32}{30} = \frac{76}{100}$

32 — 72%
x — 100%

$\frac{32}{x} = \frac{72}{100}$
 $x = \frac{32 \cdot 100}{72}$

$\frac{32}{45} = \frac{72}{100}$
 $x = \frac{32 \cdot 100}{72}$

$x = 44 \frac{14}{9}$

$x = 42 \frac{1}{3}$
32 — 73%
x — 100%

$\frac{32}{40} = \frac{73}{100}$
 $x = \frac{32 \cdot 100}{73}$

$x = 43 \frac{73}{73}$

32 — 75%
x — 100%

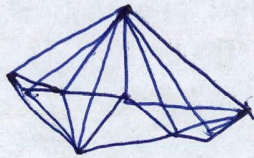
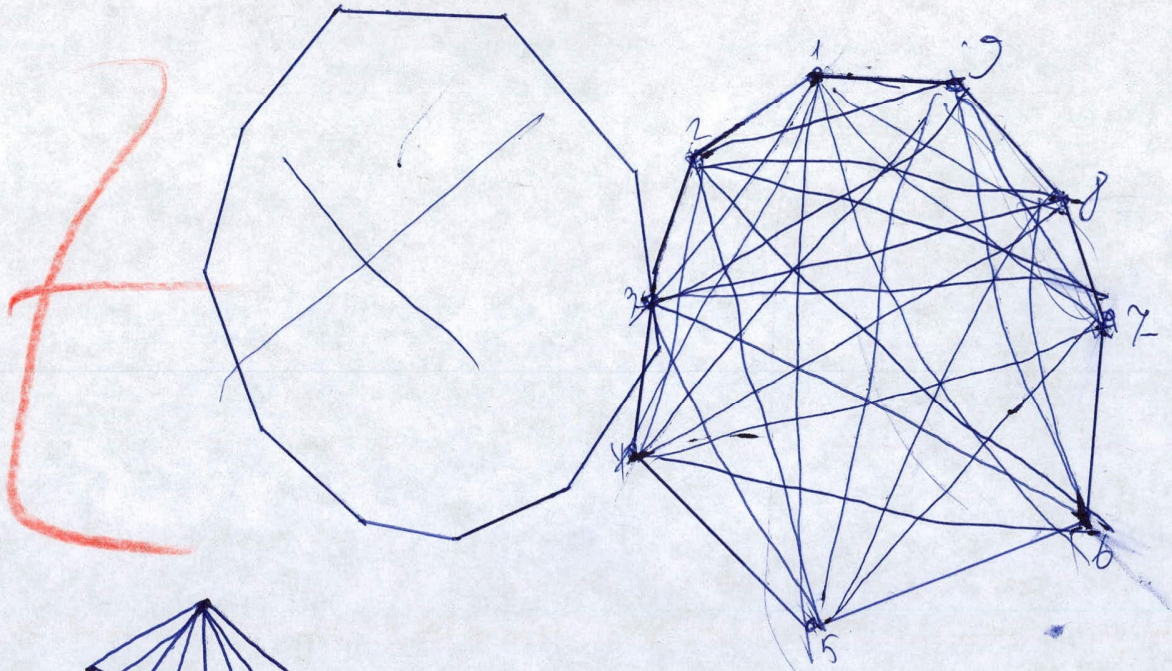
$\frac{32}{x} = \frac{75}{100}$
 $x = \frac{32 \cdot 100}{75}$

$x = 42 \frac{2}{3}$

32 — 76%
x — 100%

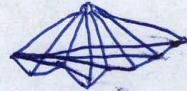
$\frac{32}{x} = \frac{76}{100}$
 $x = \frac{32 \cdot 100}{76}$
 $19 \frac{37}{19}$

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ



$$7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1$$

$$6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1$$



$$2 \cdot 4 + 4 = 2 \cdot 8$$



88



$$9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2$$

$$72 \cdot 5040 \cdot 720 \cdot 120 \cdot 24 \cdot 6$$

$$\begin{array}{r} 5040 \\ + 72 \\ \hline 1008 \\ 3528 \\ \hline 36288 \end{array}$$

$$90 \cdot 20$$