

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия КУЛИКОВА

Имя ЯРОСЛАВА

Отчество ВЯЧЕСЛАВОВНА

Дата рождения 15 11 2007

Город участия ЕКАТЕРИМБУРГ

Аудитория И-405

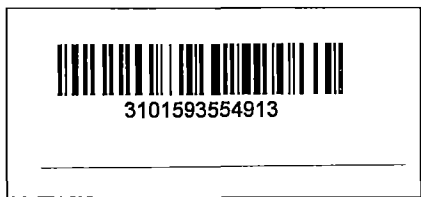
Телефон + 7 922 032 1083

Дата 05 02 2024

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Заполняется организаторами

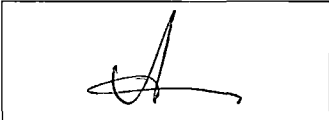
Количество доп. листов Количество черновиков к проверке
 Время выхода с : до :


Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Балл члена жюри №2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Итоговый балл 40

Подпись члена жюри №1


Подпись члена жюри №2


Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1. The first part of the document is a list of names.

2. The second part is a list of dates.

3. The third part is a list of locations.

4. The fourth part is a list of events.

5. The fifth part is a list of people.

6. The sixth part is a list of organizations.

7. The seventh part is a list of activities.

8. The eighth part is a list of results.

9. The ninth part is a list of conclusions.

10. The tenth part is a list of recommendations.

11. The eleventh part is a list of references.

12. The twelfth part is a list of appendices.

13. The thirteenth part is a list of footnotes.

14. The fourteenth part is a list of tables.

15. The fifteenth part is a list of figures.

16. The sixteenth part is a list of charts.

17. The seventeenth part is a list of graphs.

18. The eighteenth part is a list of diagrams.

19. The nineteenth part is a list of maps.

20. The twentieth part is a list of photos.

21. The twenty-first part is a list of videos.

22. The twenty-second part is a list of audio files.

23. The twenty-third part is a list of documents.

24. The twenty-fourth part is a list of reports.

25. The twenty-fifth part is a list of studies.

26. The twenty-sixth part is a list of articles.

27. The twenty-seventh part is a list of books.

28. The twenty-eighth part is a list of journals.

29. The twenty-ninth part is a list of magazines.

30. The thirtieth part is a list of newspapers.

31. The thirty-first part is a list of websites.

32. The thirty-second part is a list of social media.

33. The thirty-third part is a list of blogs.

34. The thirty-fourth part is a list of podcasts.

35. The thirty-fifth part is a list of newsletters.

36. The thirty-sixth part is a list of press releases.

37. The thirty-seventh part is a list of press kits.

38. The thirty-eighth part is a list of press conferences.

39. The thirty-ninth part is a list of press events.

40. The fortieth part is a list of press releases.

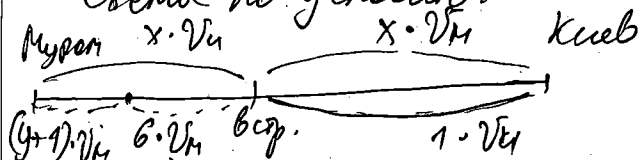
41. The forty-first part is a list of press kits.

Бланк ответов

№1

Пусть всего было через x часов, скор. Ильи - $v_и$, скор. Настасьи - $v_н$, а идти до Мурома ей осталось y часов.

Схема по условию:



При этом $(y+1)v_н = 1v_и$ по условию (Настасья шла ^{еще} 1 час, пока шел Илья, поэтому всего она пройдет $y+1$ час)

Составим сист. уравнений

$$1) \quad x v_и = (6 + y + 1) v_н$$

$$2) \quad (y + 1) v_н = 1 \cdot v_и$$

$$3) \quad x v_н = 1 v_и$$

$$4) \quad x v_и + 1 v_и = x v_н + (6 + y + 1) v_н$$

из I и II

$$v_н \cdot (y + 1) = v_н \cdot x \quad | : v_н \neq 0, \text{ т.к. это скорость}$$

$$x = y + 1$$

Заметим $y + 1$ как x

из I. выразим $v_н$

$$v_н = \frac{x \cdot v_и}{6 + x}$$

Подставим в (1)

$$(1 + x) v_и = (6 + 2x) \cdot \frac{x \cdot v_и}{6 + x}$$

$$(6 + x)(1 + x) v_и = (6 + 2x) \cdot x \cdot v_и \quad | : v_и \neq 0$$

$$6 + x + 6x + x^2 = 6x + 2x^2 - x^2$$

$$6 + x = x^2$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

$$D = 1 + 6 \cdot 4 = 25$$

$$x_1 = \frac{1 + 5}{2} = 3 \Rightarrow x = 3 \text{ часа} \Rightarrow x = y + 1 = 3 \text{ ч}$$

$$x_2 = \frac{1 - 5}{2} = -2 \text{ не подходит, т.к. время положительное}$$

Таким образом, Настасья осталась идти $y = x - 1 = 3 - 1 = 2$ часа

Ответ: 2 часа +

N3

Пусть \overline{abcd} - искомое число, \overline{eef} - цена покупки первой шаурмы, и \overline{ghhh} - конечная.

Всего он потратил $229 + 229 = 458$ р.

$458 < 1001$, поэтому a и g отличаются не более чем на 1

(даже если \overline{bcd} - максимумом, т.е. 999, число приобретено хотя бы 1001, чтобы a 999 перешло в $(a+2)999$

Тогда есть три случая, как менялось число тысяч.

1) $\overline{abcd} \rightarrow \overline{aaaf} \rightarrow \overline{ahhh}$

2) $\overline{abcd} \rightarrow \overline{aaaf} \rightarrow \overline{ghhh}$

3) $\overline{abcd} \rightarrow \overline{eef} \rightarrow \overline{ehhh}$

1 случай. У разряда сотен не было перехода единицы в след. разряд.

Тогда $\overline{hhhh} + 458 < 1000 \Rightarrow \overline{hhhh} < 542 \Rightarrow \overline{hhhh} \leq 444$ (т.е. все цифры одинаковые)

Рассмотрим, чему могло быть равно a $\begin{pmatrix} + \overline{ahhh} \\ + 229 \\ \hline \overline{a a a f} \end{pmatrix}$

① $a = 1$ это невозможно, т.к.

$$\begin{array}{r} 1 \overline{hhhh} \\ + 229 \\ \hline 1 \overline{111f} \end{array}$$

$h+2 = 1$ или 11, но 11 получиться не могло, т.к. перехода

через разряд у сотен не было, а $1 < 2$, значит, $h+2 = 1$ тоже невозможно.

② $a = 2$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{hhhh} \\ + 229 \\ \hline 2 \overline{221f} \end{array}$$

$h+2 = 2$ или 12. 12 не может получиться в этом случае $\Rightarrow h = 0$

$2000 + 229 = 2229$; $2229 + 229 = 2458$. Это число подходит.

③ $a = 3$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{hhhh} \\ + 229 \\ \hline 3 \overline{331f} \end{array}$$

$h+2 = 3, h = 1$.

Но при $h \geq 1$ произойдет переход единицы из разряда единиц в разряд десятков \Rightarrow в разряде там будет не $h+2$, а $h+3$. Но тогда это не равно числу сотен; ведь там при $h \leq 4$ перехода не может быть (т.е. Кз число в разр. сотен получится меньше, чем десятков), тогда $h < 1 \Rightarrow$ вариантов больше нет, т.к. вместе с a расчит h .

Таким образом, единств. вариант в 1 случае - это $\overline{abcd} = 2458$.

Вроде как смотрим на случаи $\overline{hhhh} \leq 444$,

~~Забываем~~ ~~вспомогат~~ а предполагаем a , при этом от 1 до 3,

почему - не сказано (Увидена, говорим про $a \geq 4$ как продолжение логики из $a = 3$)

\Rightarrow 1 случай ~~не~~ рассмотрен

Бланк ответов

№3 (продолжение)

2 случая. (Здесь $g = a - 1$)

$$\overline{aaf} + 229 < 1000 \Rightarrow \overline{aaf} < 542 \Rightarrow \overline{aaf} \leq 449$$

$$\overline{hhh} + 229 \geq 1000 \Rightarrow \overline{hhh} \geq 542 \Rightarrow \overline{hhh} \geq 555$$

Рассмотрим разные варианты h .

① $h = 5$

$$555 + 229 = 784,$$

что не может

быть равно \overline{aaf} , т.к. число сотен и десятков разные.

② $h = 6$

$$666 + 229 = 895.$$

не подойдет по аналогии. пришло

③ $h = 7$

$$777 + 229 = 1006.$$

Здесь $a = 0$, но этого быть не может, т.к. $g = a - 1 = -1$, но g - цифра.

④ $h = 8$

$$888 + 229 = 1117.$$

$a = 1$. Но $g = a - 1 = 0$, а это невозможно,

т.к. \overline{ghhh} четырехзначное.

⑤ $h = 9$

$$999 + 229 = 1228.$$

Тогда $a = 2, g = 1$.

$$1999 + 229 = 2228;$$

$$2228 + 229 = 2457 \text{ - может быть ответом.}$$

2 случая разобрал

3 случая.

$$\overline{hhh} + 229 < 1000 \Rightarrow \overline{hhh} < 444$$

$$\overline{eef} + 229 \geq 1000 \Rightarrow \overline{eef} \geq 542 \Rightarrow \overline{eef} \geq 551.$$

Разберем разные h .

① $hhh = 000$

Но тогда

$$\overline{eef} = 229 < 551$$

② $hhh = 111$

$$\overline{eef} = 111 + 229 = 340 < 551$$

③ $hhh = 222$

$$\overline{eef} = 222 + 229 = 451 < 551.$$

④ $hhh = 333$

$$\overline{eef} = 333 + 229 = 562 \geq 551,$$

но первые две цифры разные.

⑤ $hhh = 444$

$$\overline{eef} = 444 + 229 = 673, \text{ но}$$

первые цифры разные.

Ответ: 2457, 2458



Бланк ответов

