

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 5 КЛАССА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

Р.Д. Артыгалина

Компания «Информационные технологии
5 плюс» (Астана)
<http://5plus.kz/>

С.Д. Троицкая

Редакция журнала (Москва)
e-mail: stroits@gmail.com

R.D. Artygalina

The company «Information Technology
5 plus» (Astana, RK)
<http://5plus.kz/>

S.D. Troitskaya

Editorial Board (Moscow)
e-mail: stroits@gmail.com

Ключевые слова: закрытые тесты, множественный выбор ответов.

Key words: multiple choice closed-ended tests

Аннотация: в статье представлены примеры тестовых заданий для 5-х классов общеобразовательных школ, характерной особенностью которых является восемь дистракторов, из которых либо один, либо два, либо три являются верными, а также несколько заданий на соответствие. По данным компании «Информационные технологии 5 плюс» такие тесты имеют значительно большую степень дискриминативности, чем обычные тесты.

Annotaiion: This article provides examples of test items for the 5th grade of secondary schools, the characteristic feature of which is eight distractors, of which either one or two or three are true, and some tests on establishing correspondence. According to the company «Information technology plus 5» such tests are much more discriminative than conventional tests.

С начала прошлого века и по сей день педагогические сообщества демонстрируют весьма неоднозначное отношение к использованию тестов в образовательном процессе: от горячего одобрения до резкой критики и даже полного их неприятия. Очевидно, что целесообразность использования тестов зависит от многих обстоятельств, например, от соответствия формы тестовых заданий целям и задачам тестирования. Так, весьма жёсткой (и справедливой) критике было подвергнуто наличие тестовых заданий с выбором ответа, которые были в ЕГЭ по математике в течение ряда лет. Недавнее их упразднение явилось следствием признания их ущербности Министерством Образования. Оставляя в стороне многострадальную те-

му ЕГЭ, мы не можем не признавать того очевидного факта, что в образовательном процессе существует много ситуаций, где тестовая форма контроля знаний является наиболее удобной и эффективной. Учителя математики часто используют тесты в своей повседневной практике – в качестве входного, текущего или рубежного контроля знаний, и в целом это безусловно повышает эффективность процесса обучения, хотя бы потому, что тесты значительно снижают затраты времени на проверку знаний учащихся. Не случайно полки книжных магазинов, где продают педагогическую литературу, буквально ломятся от книг с различными тестами: они действительно востребованы. Однако здесь возникает много вопросов о каче-

стве самих тестов, споров об оптимальной форме различных тестовых заданий, которая, в свою очередь, видоизменяется под влиянием опыта использования их на практике [1]. Так, если ранее составители тестов по школьной математике зачастую ограничивались закрытыми тестами с альтернативным выбором ответа, в которых было всего три–четыре (иногда даже всего два) дистрактора, то сейчас количество дистракторов в таких заданиях, как правило, пять и больше. Кроме того, все большее распространение получают закрытые тесты с множественным выбором ответов: среди ответов имеется несколько верных, учащемуся априори неизвестно, сколько именно, и правильный ответ на задание подразумевает перечисление всех верных ответов (и только их). Ясно, что такие тесты по сравнению с тестами с альтернативным выбором характеризуются меньшей вероятностью угадывания правильного ответа.

В этой статье, анализируя состояние контрольно-измерительных материалов в тестовой форме для 5 класса, мы хотели бы отметить следующие два момента, характерные для большей части таких КИМов: первый из них – это их чрезмерная лёгкость. К примеру, издание [2], согласно аннотации авторов соответствующее учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» издательства «Мнемозина», предлагает следующий тест в качестве итогового (см. стр. 75, 76, Часть 1.):

1. Найдите произведение чисел 402 и 36.

1) 15012 2) 3672 3) 1512 4) 14472

2. Выделите целую часть числа $\frac{73}{11}$.

1) $6\frac{7}{11}$ 2) $7\frac{3}{11}$ 3) $7\frac{4}{11}$ 4) $6\frac{6}{11}$

3. Запишите числа 35,48; 35,84; 3,548; 38,45 в порядке возрастания

1) 35,48; 35,84; 3,548; 38,45

2) 38,45; 35,84; 35,48; 3,548

3) 3,548; 35,84; 35,48; 38,45

4) 3,548; 35,48; 35,84; 38,45

4. Найдите среднее арифметическое чисел 2,3; 6,5 и 5,6

1) 0,48 2) 7,2 3) 14,4 4) 4,8.

(Далее следует Часть 2 не в тестовой форме).

По нашему мнению, все эти задания слишком простые для 5 класса. Такие тесты обязательно должны быть дополнены более сложными заданиями, иначе они имеют низкую степень дискриминативности, поскольку одинаково хорошо выполняются и сильными, и слабыми учениками: сильные ученики иногда тоже ошибаются в таких тестах, но причиной этого является не незнание материала, а лишь невнимательность, часто сопутствующая «не вполне серьёзному» отношению сильных учеников к таким лёгким задачам.

Второй момент связан с тем, что задания с множественным выбором ответов среди КИМов по математике практически отсутствуют. Ниже мы предлагаем подборку тестов для учащихся 5 классов, большинство из которых являются именно такими заданиями (образцы тестов представлены компанией «Информационные технологии 5 плюс» [3]). В каждом тесте восемь дистракторов, при этом количество верных ответов априори учащемуся не известно. При составлении наших тестов мы ограничили этот параметр одним, двумя или тремя верными ответами. Учащийся получает балл за задание только в том случае, если он перечислил все верные ответы и только их. В любом другом случае балл за задание не начисляется, но и не вычитается из общего числа баллов.

Помимо заданий закрытого вида с мно-

жественным выбором ответов в подборке присутствуют и задания на установление соответствия. Важно заметить, что в 2016 году и в ЕГЭ базового уровня [4], и в ОГЭ [5] фактически были такие задания (хотя под термином «задание на установление соответствия» в педагогической литературе чаще подразумевается более общий случай, когда количества элементов двух множеств, между которыми необходимо установить соответствие, различны). В наших примерах необходимо каждому из 3-х элементов первого столбца поставить в соответствие один из 6-ти элементов второго столбца, при этом тесты составлены так, что разным элементам первого столбца соответствуют разные элементы второго.

Тесты условно распределены по следующим темам:

1. Действия с натуральными числами. Делимость натуральных чисел.
2. Дроби. Действия с дробями.
3. Фигуры на плоскости.
4. Многогранники.
5. Комбинаторика. Анализ данных.

Ответы на тесты приведены в конце статьи.

Априори ясно, что с помощью тестов невозможно проверить все виды знаний, умений и навыков, которыми должен обладать учащийся, поэтому мы намеренно не объединяли такие задания в цельные контрольные работы в предположении, что для итоговых проверок тесты целесообразно сочетать с традиционными заданиями. Правильность или ошибочность такого пути может показать только практика.

Действия с натуральными числами.

Делимость натуральных чисел

1. Какие числа не делятся на 3?

- A) 1893225
- B) 2777233
- C) 5462397
- D) 1172661
- E) 7493550
- F) 56741326
- G) 45276354
- H) 3874418

2. Какие числа делятся на 3, но не делятся на 9?

- A) 327499
- B) 5462397
- C) 45276351
- D) 7493550
- E) 8037295
- F) 1893222
- G) 1172661
- H) 5893382

3. Между какими двумя данными числами имеется хотя бы одно число, являющееся квадратом некоторого натурального числа?

- A) 5 и 8
- B) 28 и 35
- C) 29 и 51
- D) 50 и 60
- E) 65 и 120
- F) 145 и 165
- G) 198 и 244
- H) 260 и 285

4. Между какими двумя данными числами имеется хотя бы одно число, являющееся кубом некоторого натурального числа?

- A) 2 и 7
- B) 7 и 30
- C) 29 и 51
- D) 36 и 67
- E) 65 и 120
- F) 131 и 207
- G) 344 и 511

Н) 546 и 725

5. Какое из следующих произведений делится на 2?

- A) $203 \cdot 205 \cdot 207$
- B) $1001 \cdot 1002 \cdot 1003$
- C) $1205 \cdot 1207 \cdot 1209$
- D) $507 \cdot 506 \cdot 505$
- E) $221 \cdot 223 \cdot 225$
- F) $24367 \cdot 48677$
- G) $221 \cdot 221$
- H) $114 \cdot 115 \cdot 116$

6. Какое из следующих произведений делится на 5?

- A) $1011 \cdot 1015 \cdot 1025$
- B) $214 \cdot 224 \cdot 226$
- C) $899 \cdot 900 \cdot 901$
- D) $10248 \cdot 51896$
- E) $26 \cdot 26 \cdot 26 \cdot 26 \cdot 26$
- F) $2844 \cdot 2840 \cdot 2846$
- G) $345873 \cdot 117423$
- H) $244 \cdot 246$

7. Какие из следующих пар чисел дают одинаковые остатки при делении на 5?

- A) 10427 и 5441
- B) 14372 и 447
- C) 13561 и 2418
- D) 24671 и 24589
- E) 21318 и 1343
- F) 561 и 134716
- G) 12111 и 12115
- H) 7842 и 2448

8. Известно, что $d = (a + b) \cdot c$, где a , b и c – натуральные числа. Какие из утверждений верны?

- A) Если a делится на 3, то d обязательно делится на 3.
- B) Если a и b делятся на 3, то d обязательно делится на 3.
- C) Если c делится на 3, то d обязательно делится на 3.

D) Если a делится на 3, b делится на 6, то d обязательно делится на 3.

E) Если все три числа a , b и c – чётные, то d не делится на 3 нацело.

F) Если все три числа a , b и c – нечётные, то и d нечётное число.

G) Если числа a и b разной чётности, c – нечётное, то d – чётное число.

H) Если a делится на 6, b – чётное, c – нечётное, то d может быть нечётным числом.

9. Может ли сумма трех последовательных натуральных чисел быть равной:

- A) 5; B) 8; C) 12; D) 19;
- E) 28; F) 43; G) 51; H) 84.

10. Может ли сумма пяти последовательных натуральных чисел быть равной:

- A) 14; B) 15; C) 16; D) 17;
- E) 18; F) 25; G) 82; H) 165.

11. Может ли сумма четырёх последовательных натуральных чисел быть равной:

- A) 8; B) 10; C) 16; D) 25;
- E) 26; F) 32; G) 40; H) 84.

12. Может ли произведение трёх последовательных натуральных чисел быть равным:

- A) 8; B) 9; C) 10; D) 12;
- E) 17; F) 24; G) 105; H) 10007.

13. Может ли произведение пяти последовательных натуральных чисел быть равным:

- A) 87; B) 91; C) 120; D) 144;
- E) 400; F) 520; G) 620; H) 720.

14. Натуральное число c больше 10, но меньше 21. Установить соответствие между выражениями и значениями, которые они могут принимать.

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. $122 \cdot c \cdot 35$; | A) 50005; |
| 2. $c \cdot (c + 1)$; | B) 64050; |
| 3. $c \cdot (c + 1) \cdot (c + 2)$. | C) 1716; |
| | D) 420; |
| | E) 90000; |
| | F) 30400. |

15. Натуральное число a – пятизначное. Является ли верным утверждение:

A) В записи числа a обязательно используется 5 различных цифр.

B) Число a больше 10 000.

C) Число a больше любого четырёхзначного числа.

D) Число a может быть больше 99999.

E) Если от числа a отнять двузначное число, то может получиться трёхзначное число.

F) Если к числу a прибавить двузначное число, то может получиться шестизначное число.

G) Если к числу a прибавить пятизначное число, то может получиться семизначное число.

H) Если от числа a отнять четырёхзначное число, то может получиться однозначное число.

16. После записи примеров на сложение на доске некоторые цифры оказались стёрты, и вместо каждой стёртой цифры теперь записан значок \square . Про какие примеры можно точно сказать, что в них была допущена ошибка?

A) $2\square\square\square + \square\square\square = 3\square\square\square$

B) $1\square\square 2 + \square 8\square 6 = 8\square\square 8$

C) $\square\square\square + 1\square\square\square\square = 21\square\square\square$

D) $2\square\square + 2\square\square = 599$

E) $2\square 10 + 6\square 80 = 9090$

F) $5\square\square + 6\square\square = 13\square\square$

G) $18\square 8 + 290\square = 4757$

H) $7\square 27 + 11\square 3 = 82\square 0$

17. Число a четырёхзначное. Опреде-

лить, являются ли верными следующие утверждения.

A) Если сумма цифр числа a делится на 2, то оно тоже делится на 2.

B) Если сумма цифр числа a делится на 3, то оно тоже делится на 3.

C) Если число a оканчивается цифрой 2, то оно делится на 2.

D) Если число a оканчивается цифрой 3, то оно делится на 3.

E) Если в записи числа a участвуют только цифры 9 и 0, то оно обязательно делится на 2.

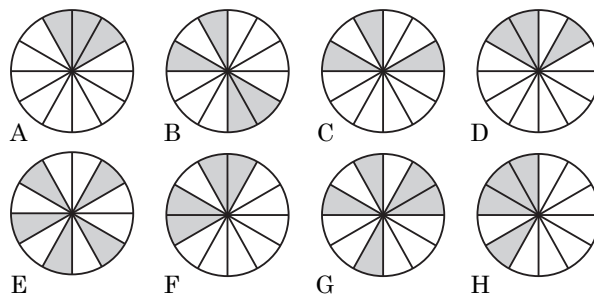
F) Если в записи числа a участвуют только цифры 9 и 0, то оно обязательно делится на 3.

G) Если число a оканчивается цифрой 6, то оно делится и на 2, и на 3.

H) Если число a оканчивается цифрой 9, а сумма остальных цифр делится на 6, то само число может не делиться нацело на 3.

Дроби. Действия с дробями

18. На каких рисунках закрашенная часть составляет одну треть круга?



19. Какие из следующих дробей больше 0,3, но меньше 0,47?

A) $\frac{2}{7}$, B) $\frac{3}{7}$, C) $\frac{5}{9}$, D) $\frac{7}{12}$,

E) $\frac{7}{13}$, F) $\frac{5}{11}$, G) $\frac{6}{17}$, H) $\frac{8}{15}$


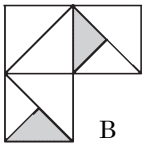


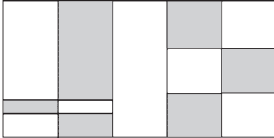
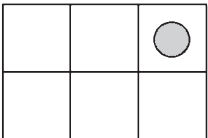
20. Какие из следующих дробей больше 0,7, но меньше 0,81?

- A) $\frac{11}{17}$, B) $\frac{9}{13}$, C) $\frac{7}{11}$, D) $\frac{5}{7}$,
 E) $\frac{11}{13}$, F) $\frac{16}{19}$, G) $\frac{6}{7}$, H) $\frac{10}{13}$

21. Установить соответствие между выражениями и их значениями

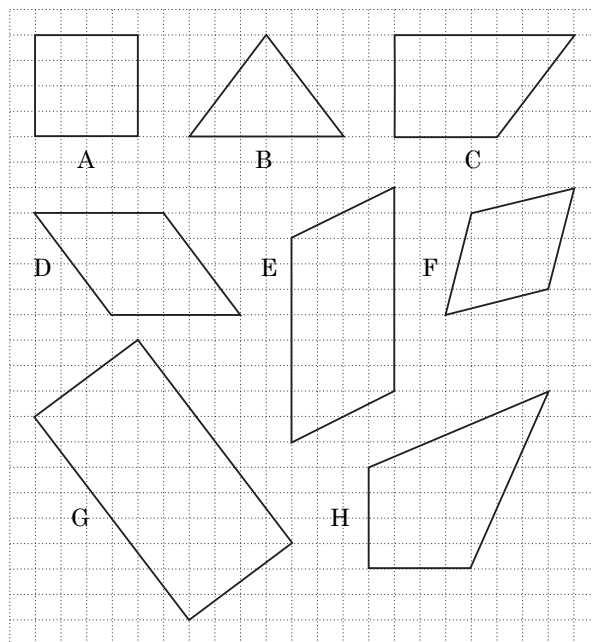
| Выражения | Значения |
|--|---------------------|
| 1) $7 : \left(1 - 0,2 : 0,8 + \frac{2}{9}\right)$ | A) $7\frac{1}{5}$ |
| 2) $\left(2 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(168\frac{3}{5} - 165\frac{3}{5}\right)$ | B) $6\frac{3}{4}$ |
| 3) $\frac{5}{8} \cdot \left(\frac{4}{15} + \frac{1}{5}\right) + 0,45$ | C) $\frac{89}{120}$ |
| | D) $5\frac{4}{7}$ |
| | E) $\frac{8}{121}$ |
| | F) $8\frac{1}{4}$ |

22. Установить соответствие между дробью и закрашенной частью фигур:

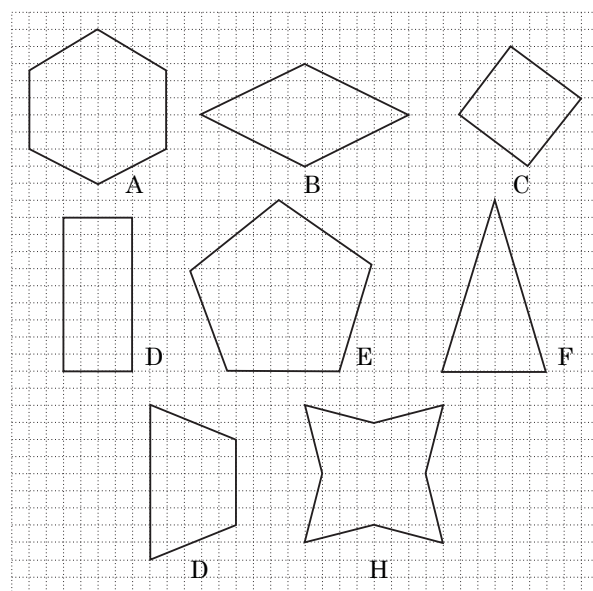
| | | |
|------------------|---|---|
| 1) $\frac{1}{3}$ |  |  |
| 2) $\frac{1}{6}$ | A | B |
| 3) $\frac{2}{5}$ |  |  |
| | C | D |
| |  | E |
| |  | F |

Фигуры на плоскости

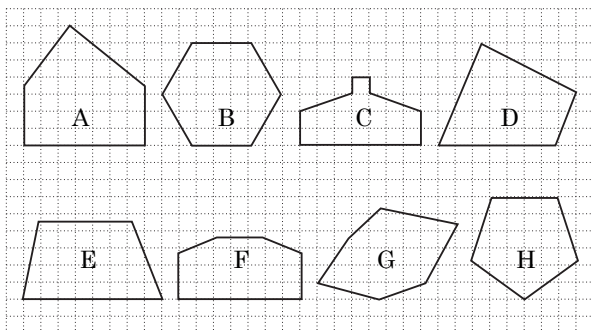
23. Является ли данная фигура ромбом?



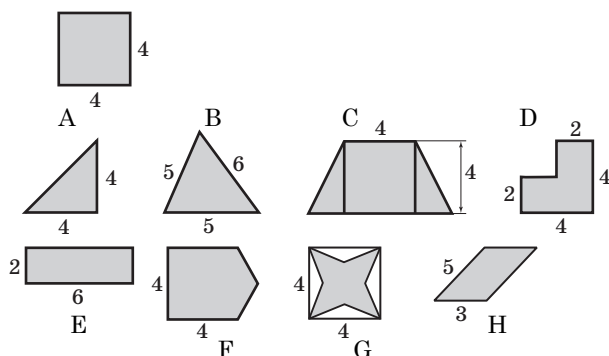
24. Является ли данная фигура правильным многоугольником?



25. Можно ли составить данную фигуру из треугольника и параллелограмма?



26. Периметр каких фигур больше периметра данного квадрата?



27. Установить соответствие между утверждением и иллюстрацией.

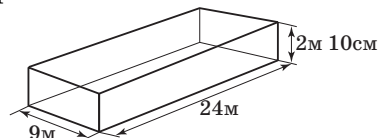
| | |
|---|--|
| <p>1. Пересечением квадрата и треугольника является пятиугольник.</p> <p>2. Пересечением квадрата и треугольника является треугольник.</p> <p>3. Объединением квадрата и треугольника является треугольник.</p> | |
|---|--|

28. Площадь прямоугольника 80 см^2 , а длины сторон выражаются в сантиметрах целыми числами. Может ли периметр прямоугольника быть равным:

- A) 25; B) 36; C) 40; D) 84;
E) 100; F) 162; G) 321; H) 640,5.

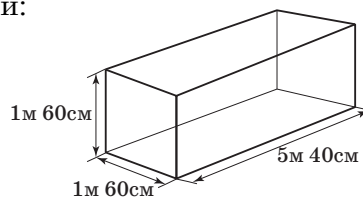
Многогранники

29. Можно ли полностью облицевать квадратной плиткой данного размера дно и стенки бассейна, изображённого на рисунке, используя только целые плитки? Размер плитки:



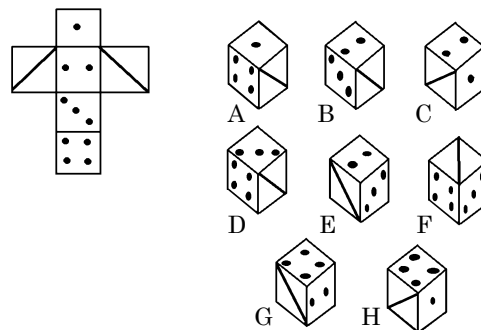
- A) $10 \times 10 \text{ см}$, B) $12 \times 12 \text{ см}$,
C) $15 \times 15 \text{ см}$, D) $18 \times 18 \text{ см}$,
E) $20 \times 20 \text{ см}$, F) $24 \times 24 \text{ см}$,
G) $25 \times 25 \text{ см}$, H) $30 \times 30 \text{ см}$.

30. Можно ли полностью облицевать плиткой данного размера дно и стенки резервуара, изображённого на рисунке, используя только целые плитки? Размер плитки:

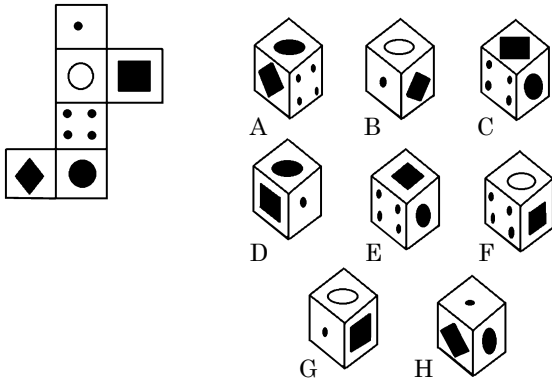


- A) $10 \times 10 \text{ см}$, B) $10 \times 15 \text{ см}$,
C) $10 \times 20 \text{ см}$, D) $10 \times 25 \text{ см}$,
E) $15 \times 20 \text{ см}$, F) $15 \times 30 \text{ см}$,
G) $20 \times 20 \text{ см}$, H) $20 \times 25 \text{ см}$.

31. Может ли кубик с данной разверткой иметь такой вид?

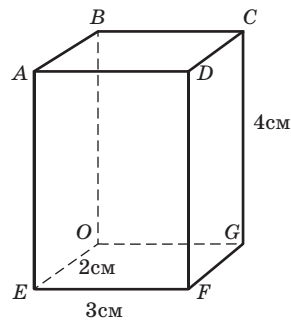


32. Может ли кубик с данной разверткой иметь такой вид?



33. В прямоугольном параллелепипеде $EOGFABCD$ известны длины рёбер: $EO = 2$ см, $EF = 3$ см, $CG = 4$ см. Какие из утверждений верны?

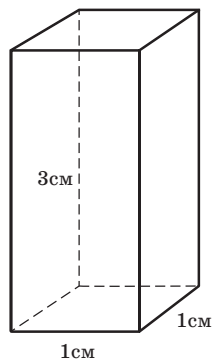
- А) Самые длинные рёбра AE и DF , все остальные рёбра параллелепипеда короче их.
- В) Самый коротких рёбер – четыре, это: AB , OE , FG и EO .



- С) Угол EOB больше угла DCG .
- Д) Сумма длин всех рёбер меньше 30.
- Е) Площадь грани $ABOE$ больше площади грани $ABCD$.
- Ф) Периметр четырёхугольника $ABOE$ больше периметра четырёхугольника $ABCD$.

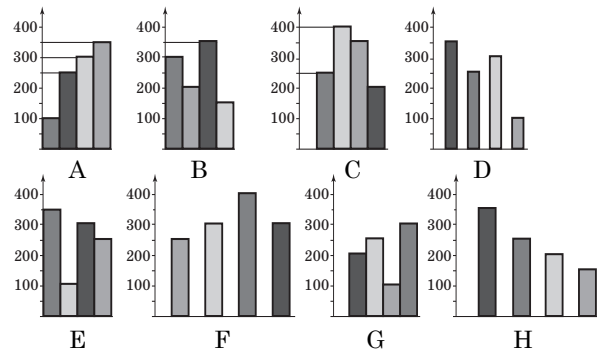
Г) Площадь поверхности параллелепипеда равна 51.

Н) Параллелепипед можно разрезать на целое число брусков вида

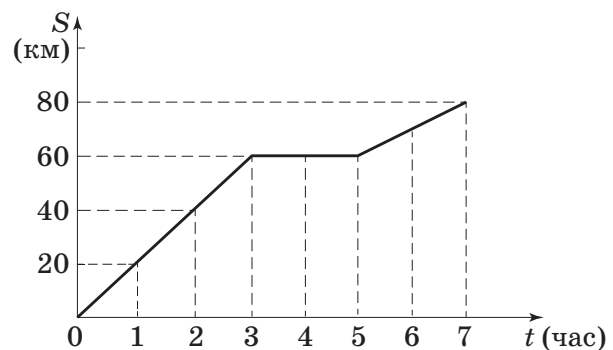


Комбинаторика. Анализ данных

34. Согласно статистическому отчёту в детском спортивном лагере отдыхало всего 1000 детей. При выборе спортивных секций (каждый ребёнок должен был выбрать одну секцию) 350 детей записалось на плавание, 250 – на теннис, 100 – на карате и 300 – на спортивную гимнастику. Какие из столбчатых диаграмм соответствуют статистическому отчёту?



35. На рисунке изображён график зависимости пути S велосипедиста от времени t . Какие из утверждений верны?



- А) Велосипедист ни разу не отдыхал.
- В) Велосипедист отдыхал, пройдя $\frac{3}{4}$ пути.
- С) Скорость велосипедиста в течение первых трех часов пути была постоянной.
- Д) Скорость велосипедиста после отдыха была больше его скорости вначале.
- Е) Большую часть времени велосипедист отдыхал.

Ф) Иногда велосипедист разогнался до 30 км/час.

Г) В течение получаса велосипедист ехал со скоростью 5 км/час.

Н) Велосипедист остановился для отдыха через 4 часа после начала пути.

36. Температура воздуха в санатории измерялась в течение суток 4 раза: в 0 часов, в 6, в 12 и в 18 часов, а затем вычислялось среднее арифметическое значение этих измерений. Известно, что максимальная за сутки температура всегда достигается в 12 часов, а минимальная – в 0 часов. Определить, могли ли результаты быть такими:

| | 0 час | 6 час | 12 час | 18 час | среднее |
|---|-------|-------|--------|--------|---------|
| А | ? | 11°C | 20°C | 16°C | 14°C |
| В | 8°C | 9°C | 21°C | ? | 15°C |
| С | 10°C | ? | 24°C | 22°C | 16°C |
| Д | ? | 9°C | 25°C | 23°C | 17°C |
| Е | 11°C | ? | 26°C | 25°C | 18°C |
| Ф | 14°C | 16°C | 24°C | ? | 19°C |
| Г | 15°C | 18°C | ? | 24°C | 20°C |
| Н | 16°C | ? | 28°C | 22°C | 21°C |

В ответе перечислить возможные результаты.

37. Скорость автогонщика на сложной кольцевой трассе измерялась 4 раза: на спуске, на прямолинейном участке, на подъёме и на повороте, а затем вычислялось среднее арифметическое значение этих измерений. Известно, что максимальная скорость на этой трассе всегда достигается автогонщиками на прямолинейном участке, а минимальная – на повороте. Определить, могли ли результаты быть такими (указана скорость в км/ч):

| | спуск | прямолинейный | подъем | поворот | среднее |
|---|-------|---------------|--------|---------|---------|
| А | 55 | 80 | 50 | ? | 60 |
| В | ? | 80 | 60 | 49 | 61 |

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| С | 58 | ? | 58 | 50 | 62 |
| Д | 60 | 82 | ? | 57 | 63 |
| Е | 70 | ? | 70 | 46 | 64 |
| Ф | ? | 70 | 68 | 50 | 65 |
| Г | 63 | 90 | 61 | ? | 66 |
| Н | 80 | 89 | ? | 50 | 67 |

В ответе перечислить возможные результаты.

38. В каждом из 8-ми классов учатся больше 30, но меньше 40 человек. В один из дней по просьбе завуча старосты классов зафиксировали посещаемость на первом уроке в виде:

присутствуют на уроке m человек; отсутствует по известной причине p -я часть списочного состава класса; отсутствует по неизвестной причине q -я часть списочного состава класса.

Эти данные были занесены в таблицу. Все ли старосты предоставили правильные данные или кто-то ошибся? В ответе указать те классы, где старосты справились с заданием.

| | m | p | q |
|---|-----|----------------|----------------|
| А | 26 | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{9}$ |
| В | 32 | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{8}$ |
| С | 30 | $\frac{3}{19}$ | $\frac{2}{9}$ |
| Д | 22 | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{14}$ |
| Е | 28 | $\frac{2}{13}$ | $\frac{1}{13}$ |
| Ф | 28 | $\frac{2}{9}$ | $\frac{1}{18}$ |
| Г | 32 | $\frac{2}{19}$ | $\frac{1}{19}$ |
| Н | 23 | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{7}$ |

39. В 5 «А» классе учатся 25 человек. Для заполнения классного журнала у каждого из них спросили, когда они родились. Какие из событий являются достоверными?

А) Все пятиклассники родились в разные месяцы.

В) В одном из месяцев родились ровно два пятиклассника.

С) Есть два пятиклассника, дни рождения которых приходятся на разные месяцы.

Д) В классе есть два ученика, родившиеся в одном месяце.

Е) В классе есть три ученика, родившиеся в одном месяце.

Ф) В классе есть четыре ученика, родившиеся в одном месяце.

Г) В одном из месяцев родились ровно три пятиклассника.

Н) В одном из месяцев родились ровно четыре пятиклассника.

40. В спортивной сумке сложены вперемешку 12 лент четырёх разных цветов – по 3 каждого цвета. Наугад достают по одной ленте. Какие из событий являются достоверными?

А) Среди первых четырёх вынутых лент есть две ленты одинакового цвета.

В) Среди первых четырёх вынутых лент есть ленты трёх разных цветов.

С) Из первых пяти вынутых лент можно составить хотя бы одну тройку одинакового цвета.

Д) Из первых шести вынутых лент можно составить хотя бы одну тройку одинакового цвета.

Е) Из первых семи вынутых лент можно составить хотя бы одну тройку одинакового цвета.

Ф) Из первых восьми вынутых лент можно составить хотя бы одну тройку одинакового цвета.

Г) Из первых девяти вынутых лент можно составить хотя бы одну тройку одинакового цвета.

Н) Среди первых пяти вынутых лент обязательно есть ленты трёх разных цветов.

Ответы на тесты

1. В, F, H. 2. C, D, G. 3. C, E, G. 4. B, D
5. B, D, H. 6. A, C, F. 7. B, E, F. 8. B, C, D.
9. C, G, H. 10. B, F, H. 11. B, E. 12. F.
13. C, H. 14. 1B, 2D, 3C. 15. C, F, H.
16. C, D, F. 17. B, C, F. 18. B, F, H.
19. B, F, G. 20. A, D, H. 21. 1A, 2B, 3C.
22. 1A, 2B, 3E. 23. A, D, F. 24. A, C, E.
25. A, D, E. 26. C, F, G. 27. 1D, 2A, 3C.
28. B, D, F. 29. A, C, H. 30. A, C, G.
31. C, F. 32. B, E, F. 33. E, F, H.
34. A, D, E. 35. B, C. 36. A, F, H.
37. B, C, G. 38. A, G, H. 39. D, E. 40. A, G.

Литература

1. *Аванесов В.С.* Форма тестовых заданий. Учебное пособие для учителей школ, лицеев, преподавателей вузов и колледжей. 2-изд., переработанное и расширенное. – М.: «Центр тестирования», 2005. – 156 с.

2. Математика. 5 класс: контрольные измерительные материалы. Ю.А. Глазков, В.И. Ахременкова, М.Я. Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 94 с. ISBN 978-5-377-07698-8.

3. Материалы ТОО «Информационные технологии 5 плюс», Астана, Казахстан, <http://5plus.kz/>

4. Демоверсия ЕГЭ 2016. Базовый уровень, доступна по адресу <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

5. Демоверсия ОГЭ 2016, доступна по адресу <http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

6. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика, 5 класс, Часть 2. М.: Издательство «Ювента», 2011. 240 с.