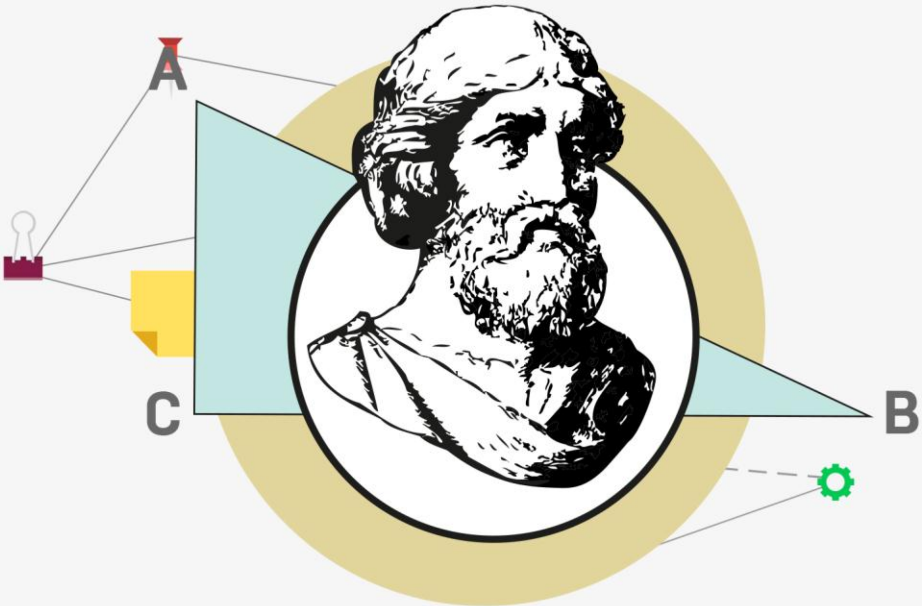


Потомки Пифагора

КОНКУРС-ИГРА ПО МАТЕМАТИКЕ

ЗНАНИКА

Электронная школа

www.znanika.ru

Разбор заданий № 6-10

2-3 класс

<u>Задание №6 (1 балл)</u>

Из наибольшего двузначного числа несколько раз отняли наименьшее двузначное число, после чего получилось 29. Сколько раз его отняли?

А. 10 Б. 9 В. 8 Г. 7

Решение:

Наибольшее двузначное число это 99, а наименьшее это 10. Из 99 надо 7 раз отнять 10, чтобы получить 29.

Ответ: Г. 7

Комментарий:

Эту задачу смогли решить только 64% участников. Задача довольно простая, достаточно было понять, что наибольшее двузначное число это 99, а наименьшее это 10. Далее вычесть 10 из 99 семь раз, пока не получится 29. Или же вычесть $99-29=70$, после чего 70 разделить на 10 и получить тот же ответ.

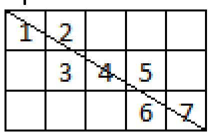
<u>Задание №7 (1 балл)</u>

В прямоугольнике 3×5 клеток, нарисованном на клетчатой бумаге, провели диагональ. Через сколько клеточек она проходит?

А. 8 Б. 7 В. 6 Г. 5

Решение:

Из рисунка видно, что диагональ пересекает 7 клеток.



Ответ: Б. 7

Комментарий:

Эта задача оказалась одной из самых сложных. Только 27% участников смогли указать в ней правильный ответ. Задачу решать можно было разными способами. Например, можно заметить, что проходя через сетку внутри прямоугольника, диагональ попадает в другую клетку и посчитать, сколько раз диагональ пересекает эту сетку. Не трудно понять, что она пересекает все вертикальные линии по одному разу (их 4) и все горизонтальные по одному разу (их 2). Далее необходимо понять, что диагональ не проходит через узлы сетки, это объясняется тем, что стороны прямоугольника не имеют общих делителей кроме единицы. Итак, начав в одной клетке, диагональ 6 раз переходит в другую клетку, когда пересекает линии сетки, итого 1 + 6 = 7. Решение с помощью рисунка все же проще, но рисунок должен быть точным, чтобы избежать ошибок.

Задание №8 (1 балл)

Двое друзей, среди которых один старше другого на год, спорят, сколько им в сумме лет. Один говорит, что больше 18, а второй говорит, что больше 19. Известно, что один из них прав, а второй ошибается. Сколько лет старшему из них?

А. 8 Б. 9 В. 10 Г. 11

Решение:

Если предположить, что прав тот, который говорит, что больше 19, то и второй тоже окажется прав. Поскольку по условию прав только один из них, то это тот, который утверждает, что им в сумме больше 18 лет. Значит в сумме им лет больше 18, но не больше 19, а это может быть только 19. Разница их возрастов 1 год, значит старшему из них 10 лет, а младшему 9 лет.

Ответ: В. 10

Комментарий:

Эту задачу решили 57% участников. Задачу можно было решить и простым перебором. Проверив условия задачи (кто прав, а кто нет) для каждого варианта ответа можно легко найти верный ответ.

Задание №9 (1 балл)

Толя спускался с лестницы прыжками через две ступеньки. Первые две ступеньки он перепрыгнул. После четырех прыжков он заметил, что стоит на предпоследней ступеньке. Сколько ступенек на лестнице?

А. 12 Б. 13 В. 14 Г. 15

Решение:

После первого прыжка Толя окажется на третьей ступеньке, после второго на шестой, после третьего на девятой, а после четвертого на двенадцатой. Раз двенадцатая ступенька предпоследняя, то всего ступенек 13.

Ответ: Б. 13

Комментарий:

Эта задача оказалась самой сложно, здесь верный ответ указали только 26% участников. Как видно из решения, задача довольно простая, возможно многие просто не поняли условие или дали ответ наугад.

Задание №10 (1 балл)

В полдень на детскую площадку пришла играть Маша, Дима пришел на полтора часа позже нее. Через час после Димы, пришла Марина. Маша играла четыре часа, Дима играл три часа, а Марина играла два с половиной часа. Сколько времени на площадке играли ровно трое детей?

А. 30 минут Б. 1 час В. 1 час 30 минут Г. 2 часа

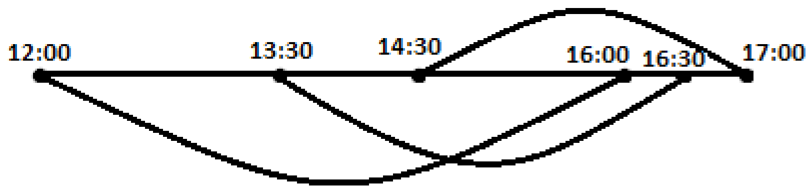
Решение:

Маша играла на площадке с 12:00 до 16:00. Дима играл с 13:30 до 16:30. Марина играла с 14:30 до 17:00. Таким образом, на площадке играли трое детей с момента прихода Марины, до момента ухода Маши, то есть 16:00 – 14:30 = 1:30.

Ответ: В. 1 час 30 минут

Комментарий:

Эту задачу решили 58% участников. Решать подобные задачи помогает рисунок.



По рисунку видно, когда каждый ребенок пришел на площадку и когда ушел. Видно, что ровно трое детей играли на площадке в период с 14:30 до 16:00, то есть 1 час 30 минут.

Разбор заданий № 6-10

4-5 класс

Задание №6 (1 балл)

Забор вдоль дороги состоит из 15 кольев, расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга, и натянутых между ними участков сетки. Какова длина сетки между соседними кольями, если длина забора равна 210 дм?

А. 140 см Б. 150 см В. 160 см Г. 170 см

Решение:

Между 15 кольями 14 участков сетки. Поскольку длина забора равна 210 дм, то длина одного участка сетки равна $210:14=15$ дм или $15\cdot 10=150$ см.

Ответ: Б. 150 см

Комментарий:

С этой задачей справились 38% участников. Основная ошибка остальных заключалась в том, что они посчитали, что забор состоит из 15 участков сетки. В результате чего не получили верного ответа.

Задание №7 (1 балл)

На празднике в честь дня рождения присутствовали 8 детей, среди которых были дети в возрасте 7, 8, 9, 10 и 11 лет. Двое семилетних детей, а десятилетних было больше всего. Какова была сумма возрастов всех детей на празднике?

А. 70 Б. 71 В. 72 Г. 73

Решение:

Поскольку на празднике присутствовали дети пяти возрастов, и семилетних было двое, то десятилетних не могло быть больше, чем $8-1-1-1-2=3$. Поскольку десятилетних было больше всего, а семилетних было двое, десятилетних не могло быть меньше трех. Значит, их было ровно трое. Итого было по одному ребенку, которым 8, 9 и 11 лет, двое семилетних и трое десятилетних. Значит, сумма возрастов детей равна $7+7+8+9+10+10+10+11=72$ года.

Ответ: В. 72

Комментарий:

Эту задачу решили наибольшее количество участников, а именно 65%. Задачу можно было решить и простым подбором, отталкиваясь от того, что десятилетних детей больше двух.

<u>Задание №8 (1 балл)</u>

В трех разноцветных шкатулках, расположенных в ряд, лежат золотые, серебряные и бронзовые монеты. В каждой шкатулке монеты одного типа. Красная шкатулка правее, чем шкатулка с золотыми монетами, а шкатулка с бронзовыми монетами правее, чем красная. В какой шкатулке лежат бронзовые монеты, если синяя шкатулка стоит левее, чем зеленая?

А. В зеленой Б. В красной В. В синей Г. Определить невозможно

Решение:

Красная шкатулка правее, чем шкатулка с золотыми монетами, а шкатулка с бронзовыми монетами правее, чем красная. Из того можно сделать вывод, что в правой шкатулке бронзовые монеты, средняя шкатулка красная, а в левой шкатулке золотые монеты. Поскольку синяя шкатулка левее, чем зеленая, бронзовые монеты лежат в зеленой шкатулке.

Ответ: А. В зеленой

Комментарий:

С этой задачей справились чуть больше половины участников (54%). Как и в задаче №5 с решением тут может помочь таблица.

	Левая	Средняя	Правая
Цвет шкатулки	1. не красная 8. синяя	5. красная	4. не красная 9. зеленая
Тип монет	3. не бронзовые 6. золотые		2. не золотые 7. бронзовые

Остается поочередно делать выводы из условий задачи и отмечать это в таблице, пока не получим ответ на вопрос задачи.

<u>Задание №9 (1 балл)</u>

В сказочной стране живут одно, двух и трехголовые драконы. Всего 50 драконов. Известно, что трехголовых драконов 20, а голов всего 100. Каких драконов в этой стране больше с одной или с двумя головами?

А. С одной Б. С двумя В. Одинаково Г. Определить невозможно

Решение:

Трехголовых драконов 20, значит, голов у них $20 \cdot 3 = 60$. У остальных $50 - 20 = 30$ драконов $100 - 60 = 40$ голов. Значит, среди них $40 - 30 = 10$ драконов двухголовых и $30 - 10 = 20$ драконов с одной головой.

Ответ: А. С одной

Комментарий:

С этой задачей справился 41% участников. Задачу можно было решить и подбором. Используя тот факт, что у тридцати драконов с одной либо двумя головами в сумме сорок голов, их количества можно просто подобрать.

Задание №10 (1 балл)

Сколько страниц может быть во второй главе книги, если номер первой страницы этой главы равен 153, а номер последней страницы состоит из тех же цифр, но каждая цифра находится на другом месте?

А. 162 Б. 379 В. 162 или 378 Г. 163 или 379

Решение:

Из цифр 1, 3 и 5 можно составить шесть чисел 135, 153, 315, 351, 513 и 531. Чтобы условие задачи выполнялось, номер последней страницы главы должен быть больше 153, и все цифры должны быть на других местах. Подходят только числа 315 и 531. Значит, страниц может быть $315-153+1=163$ или $531-153+1=379$.

Ответ: Г. 163 или 379

Комментарий:

Эта задача оказалась одной из самых сложных. Ее смогли решить правильно только 22% участников. Основной ошибкой было то, что участники не учли, что задача имеет несколько возможных ответов и заканчивали решение после нахождения одного из них. Еще одним местом, где многие допустили ошибку, было то, что зная номера первой и последней страниц главы, количество страниц в ней многие считали как $315-153=162$, но это не верно, так как 153-я страница при таком подсчете не учитывается, а в главу она входит.

Разбор заданий № 6-10

6-7 класс

<u>Задание №6 (1 балл)</u>

В стакане сидят 2 бактерии. Через каждые 8 часов, каждая бактерия делится на две новые. Через сколько суток, количество бактерий впервые станет больше 1000?

А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4

Решение:

Посчитаем количество бактерий после каждого деления. Сначала их 2, после первого деления их 4, потом 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024. То есть впервые количество бактерий станет больше 1000 после 9 делений. Поскольку за одни сутки происходит 24:8 = 3 деления, то это произойдет через $9:3=3$ суток.

Ответ: В. 3

Комментарий:

С этой задачей справились чуть больше половины (56%) участников. Задача довольно простая и ее решение не требовало особых знаний или навыков. Нужно было только правильно все посчитать.

<u>Задание №7 (1 балл)</u>

Построив свое генеалогическое древо, Миша заметил, что у него было 2 бабушки и 2 дедушки, а сколько бабушек и дедушек в сумме имели бабушки и дедушки его бабушек и дедушек?

А. 8 Б. 16 В. 32 Г. 64

Решение:

У каждой бабушки и каждого дедушки было по 2 бабушки и 2 дедушки, как и у Миши. То есть Мишины бабушки и дедушки имели в сумме $4\cdot4=16$ бабушек и дедушек вместе. Те, в свою очередь, также имели по 2 бабушки и 2 дедушки, то есть всего $16\cdot4=64$ бабушки и дедушки в сумме.

Ответ: Г. 64

Комментарий:

Эта задача оказалась самой сложной, с ней справились только 14% участников. У каждого человека двое родителей, поэтому при подсчете количества предков предыдущего поколения достаточно умножить количество людей текущего поколения на два. В задаче требовалось посчитать, сколько было предков у Миши шесть поколений назад, для этого достаточно было возвести 2 в степень 6. Сложность задачи была в правильном понимании условия, здесь надо было быть предельно внимательным, чтобы не запутаться.

Задание №8 (1 балл)

На сафари экскурсии туристы видели страусов и жирафов. Один турист насчитал 20 голов, а другой насчитал 54 ноги. Сколько страусов видели туристы на экскурсии?

А. 7 Б. 9 В. 11 Г. 13

Решение:

20 страусов имеют 20 голов и 40 ног. Если заменить одного страуса на жирафа, то количество голов не изменится, а количество ног увеличится на 2. $54-40=14$, $14:2=7$, значит, если заменить 7 страусов на жирафов, количество ног станет $40+7\cdot 2=54$. Действительно, 13 страусов и 7 жирафов имеют в сумме $13+7=20$ голов и $13\cdot 2+7\cdot 4=54$ ноги.

Ответ: Г. 13

Комментарий:

В этой задаче 57% участников нашли верный ответ. Подобные задачи встречаются довольно часто, и если вы умеете решать системы уравнений с двумя неизвестными, то решение будет совсем простым. Обозначим за x – количество страусов, y – жирафов. По условию $x+y=20$ и $2x+4y=54$. Выразив x из первого уравнения и подставив во второе, получим $2\cdot(20-y)+4y=54$. Отсюда найдем $y=7$, подставив это в первое уравнение, получим $x=13$.

Задание №9 (1 балл)

Если a и b – натуральные числа, ни одно из которых не делится на 6, и a·b = 72, то чему равно a + b?

А. 17 Б. 19 В. 21 Г. 23

Решение:

Разложим число 72 на простые множители $72=2\cdot 2\cdot 2\cdot 3\cdot 3$. Поскольку ни одно из чисел a и b не делится на 6, то одно из них равно $2\cdot 2\cdot 2=8$, а второе $3\cdot 3=9$. Тогда $a+b=8+9=17$.

Ответ: А. 17

Комментарий:

Эта задача оказалась самой простой, ее смогли решить 76% участников. Действительно, если понять как решать такую задачу, то решение не сложное.

Задание №10 (1 балл)

На клетчатой бумаге нарисован прямоугольник 3×5 клеток. Какое наибольшее количество клеток может разрезать прямая, проходящая через этот прямоугольник?

А. 8 Б. 7 В. 6 Г. 5

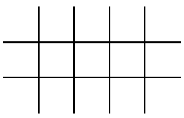


рисунок 1

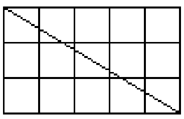


рисунок 2

Решение:

Рассмотрим внутреннюю сетку прямоугольника 3х5 (рисунок 1).

Прямая, начиная проходить через данный прямоугольник попадает в какую-то клетку, далее, проходя через отрезки данной сетки, попадает из одной клетки в другу. Всего таких отрезков 4 вертикальных и 2 горизонтальных, итого 6. Каждый отрезок прямая может пересечь не более одного раза, значит и клеток прямая может пройти не более 7. Пример для 7 клеток приведен на рисунке 2.

Ответ: Б. 7

Комментарий:

Только 35% участников указали правильный ответ в этой задаче. Задача творческая и требует размышлений. Строгое доказательство тут не требовалось, а надо было лишь выбрать вариант ответа, поэтому достаточно было просто попытаться построить примеры, для всех вариантов ответа, начиная с большего.

Разбор заданий № 6-10

8-9 класс

Задание №6 (1 балл)

Найдите наибольший возможный периметр прямоугольника, стороны которого выражаются целыми числами, если известно, что квадрат одной его стороны на 15 больше, чем квадрат другой стороны.

А. 5 Б. 10 В. 15 Г. 30

Решение:

В задаче требуется найти максимальную сумму $2\cdot(A+B)$, где A и B – натуральные числа, $A>B$, и известно, что $A^2-B^2=15$. Следовательно, $(A+B)\cdot(A-B)=15$. Так как A и B целые, то $(A+B)$ и $(A-B)$ тоже целые. Число 15 можно представить в виде целых множителей только как $15=5\cdot3=1\cdot15$. Следовательно, $(A+B)=5$ и $(A-B)=3$ или $(A+B)=15$ и $(A-B)=1$.

В 1-м случае $A=4$, $B=1$, а $2\cdot(A+B)=10$. Во 2-м случае $A=8$, $B=7$, а $2\cdot(A+B)=30$.

Наибольший периметр будет иметь прямоугольник со сторонами 7 и 8.

Ответ: Г. 30

Комментарий:

61% участников справились с этой задачей. Решать ее можно было различными способами. Например обозначив одну сторону за А, а разницу длин сторон за х получим, что $\left(A+x\right)^2-A^2=2\cdot A\cdot x+x^2=x\cdot\left(2\cdot A+x\right)=15$. Поскольку числа А и х целые, а 15 можно разложить на множители только как $1\cdot15$ или $3\cdot5$, то либо $A=7$ и $x=1$, либо $A=1$ и $x=3$. Далее останется только найти наибольший периметр среди этих двух вариантов.

Задание №7 (1 балл)

Если бы вчера была суббота, то через 48 часов после завтрашнего полудня был бы день недели, который на самом деле будет послезавтра. Какой сегодня день недели?

А. Понедельник Б. Вторник В. Суббота Г. Воскресенье

Решение:

Если бы вчера была суббота, то сегодня воскресенье, а через 48 часов (т.е. двое суток) после завтрашнего полудня (т.е. после понедельника) была бы среда. Значит, на самом деле среда будет послезавтра, то есть сегодня понедельник.

Ответ: А. Понедельник

Комментарий:

Только 35% участников смогли правильно указать ответ в этой задаче. Решать подобные задачи помогает рисунок. Обозначив точки на прямой и подписав дни недели соответствующие отрезкам, найти ответ на вопрос задачи становится проще.

<u>Задание №8 (1 балл)</u>

Вася гуляет с родителями по парку. Пока папа делает 3 шага, мама делает 4 шага, а пока мама делает 3 шага, Вася делает 4 шага. Сколько шагов сделал Вася, если вместе они сделали 111 шагов?

А. 56 Б. 48 В. 36 Г. 27

Решение:

Из условия следует, что пока Папа делает 9 шагов, мама делает 12 шагов, а Вася за это время делает 16 шагов. Вместе они за это время делают $9+12+16=37$ шагов, что в три раза меньше, чем 111. Значит, к тому моменту, когда они вместе сделают 111 шагов, Вася сделает $16\cdot 3=48$ шагов.

Ответ: Б. 48

Комментарий:

Чуть больше половины участников (54%) справились с этой задачей. Задача состоит в том, чтобы найти сумму скоростей всех (папы, мамы и Васи) за единицу времени, посчитать время необходимое для преодоления расстояния в 111 шагов с этой скоростью, после чего посчитать, сколько шагов пройдет Вася за это время. В авторском решении за единицу времени специально взят промежуток, в 9 папиных шагов, чтобы скорость всех была целой, и производить вычисления было проще.

<u>Задание №9 (1 балл)</u>

Рома написал на доске два числа, третьим числом он написал сумму первых двух, четвертым числом – сумму второго и третьего, и т.д. Чему будет равна сумма первых шести чисел данной последовательности, если пятое число в ней равно 18?

А. 48 Б. 50 В. 52 Г. 54

Решение:

Обозначим первые два числа a и b. Тогда третье число равно $a+b$, четвертое $a+2\cdot b$, пятое $2\cdot a+3\cdot b$ и шестое $3\cdot a+5\cdot b$. Сумма всех шести чисел равна $8\cdot a+12\cdot b$. В условии сказано, что $2\cdot a+3\cdot b=18$, тогда $4\cdot(2\cdot a+3\cdot b)=8\cdot a+12\cdot b=72$.

Ответ: 72

Комментарий:

Эту задачу решили примерно треть (34%) участников. Здесь можно попробовать подобрать первые два числа данной последовательности, они равны 3 и 4, но это может занять достаточно много времени, так как каждый раз придется вычислять последовательность до пятого числа, чтобы проверить равно ли оно 18. Ошибиться в таком количестве вычислений довольно просто, поэтому решая подобные задачи перебором, необходимо быть предельно внимательным.

<u>Задание №10 (1 балл)</u>

Одну из сторон прямоугольника уменьшили на 20%. На сколько процентов надо увеличить другую сторону, чтобы площадь прямоугольника осталась прежней?

А. 10% Б. 15% В. 20% Г. 25%

Решение:

Обозначим стороны прямоугольника *a* и *b*. Пусть сторону *b* уменьшили на 20%, тогда сторона нового прямоугольника стала равной $b\cdot\frac{4}{5}$, а вторая сторона нового прямоугольника стала $a\cdot x$. Составим уравнение: $a\cdot x\cdot b\cdot\frac{4}{5}=a\cdot b$, сократим обе части на $a\cdot b$ и найдем *x*, $x=\frac{5}{4}$ или $x=125\%$.

Ответ: Г. 25%

Комментарий:

43% участников правильно решили эту задачу. Ошибка большинства была в том, что они подумали, что увеличив другую сторону на те же 20% мы сохраним площадь прямоугольника. Если бы они проверили данное утверждение на простом примере (например: $10\cdot 10=100$, а $8\cdot 12=96$), то они бы увидели, что это неверно. Обязательно проверяйте свои ответы, подобные ошибки встречаются довольно часто.

Разбор заданий № 6-10

10-11 класс

Задание №6 (1 балл)

Часовая стрелка имеет длину 8 см, а минутная 12 см. Во сколько раз конец минутной стрелки движется быстрее, чем конец часовой стрелки?

А. В 1,5 Б. В 12 В. В 18 В. В 60

Решение:

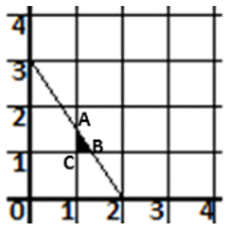
Часовая стрелка за час проходит путь равный $8 \cdot \frac{2\pi}{12} = \pi \cdot \frac{4}{3}$ см, минутная стрелка за час проходит $12 \cdot 2\pi = 24 \cdot \pi$ см. Значит, конец минутной стрелки движется в $24 : \frac{4}{3} = 18$ раз быстрее.

Ответ: В. В 18

Комментарий:

Эта задача оказалась довольно сложной. Ее решили правильно только 24% участников. Наиболее типичной ошибкой остальных было то, что они не учли, что одна стрелка делает круг за час, а другая за 12 часов. В результате чего выбрали ответ А.

Задание №7 (1 балл)



Прямая, проходящая через точки с координатами (0; 3) и (2; 0) отсекает треугольник от квадрата, две противоположные вершины которого расположены в точках (1;1) и (2;2). Чему равна площадь этого треугольника?

А. $\frac{1}{8}$ Б. $\frac{1}{12}$ В. $\frac{1}{15}$ Г. $\frac{1}{18}$

Решение:

Необходимо найти площадь закрашенного треугольника ABC. Найдем координаты его вершин. Вершина C имеет координаты (1; 1) по построению. Из симметрии видно, что вершина A имеет координаты (1; $\frac{3}{2}$). Вершина B имеет координаты ($\frac{4}{3}$; 1), это можно понять из подобия треугольников ABC и треугольника с вершинами в точках A, (2; 0) и (1; 0). Таким образом два катета треугольника ABC имеют длины $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{3}$, значит площадь треугольника равна $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$.

Ответ: Б. $\frac{1}{12}$

Комментарий:

С этой задачей справились 56% участников. Здесь очень важно было построить правильный рисунок. Способов нахождения площади данного треугольника довольно много, и многие из них не требуют никаких знаний геометрии кроме подобия.

<u>Задание №8 (1 балл)</u>

Сколько существует различных пар натуральных чисел, разность квадратов которых равна 45?

А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4

Решение:

$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$. Таким образом, если пара чисел это a и $a+b$, то $2ab+b^2=45$, или $b(2a+b)=45$. Разобьем число 45 на всевозможные произведения двух натуральных чисел: $1\cdot 45$, $3\cdot 15$ и $5\cdot 9$. Значит, число b может быть равно 1, 3 или 5, соответственно число a будет равно $\left(45-1\right)/2=22$, $\left(15-3\right)/2=6$ и $\left(9-5\right)/2=2$. Тогда все пары чисел, удовлетворяющие условию это (22; 23), (6; 9) и (2; 7).

Ответ: В. 3

Комментарий:

Эту задачу решили примерно треть (34%) участников. Задачу можно было решать и используя формулу $a^2-b^2=(a+b)\cdot(a-b)=45$. Также разбиваем число 45 на всевозможные произведения двух натуральных чисел и решаем три простых системы уравнений.

<u>Задание №9 (1 балл)</u>

По неподвижному эскалатору Вова спускается за 12 секунд. Если Вова будет стоять на месте, то движущийся эскалатор поднимет его наверх за 20 секунд. Сколько времени потребуется Вове, чтобы спуститься по движущемуся вверх эскалатору?

А. 15 секунд Б. 20 секунд В. 25 секунд Г. 30 секунд

Решение:

Обозначим длину эскалатора S метров, тогда скорость Вовы равна $S/12$ м/с, а скорость эскалатора соответственно $S/20$ м/с. Скорость с которой Вова спускается по движущемуся вверх эскалатору равна $\frac{S}{12}-\frac{S}{20}=\frac{S}{30}$ м/с. Значит, Вове потребуется 30 секунд чтобы спуститься.

Ответ: Г. 30 секунд

Комментарий:

В этой задаче 60% участников указали верный ответ. Задача довольно простая, если заметить, что ответ не зависит от длинны эскалатора, то можно взять его длину за целое число (например, 60) для удобства всех вычислений.

<u>Задание №10 (1 балл)</u>

Сколько процентов от 20 процентов от числа А составляет столько же, сколько 5 процентов от 16 процентов от числа $\frac{A}{2}$?

А. 8% Б. 6% В. 4% Г. 2%

Решение:

5% от 16% от $\frac{A}{2}$ это $\frac{A}{2}\cdot\frac{16}{100}\cdot\frac{5}{100}=\frac{A}{250}$. 20% от А это $A\cdot\frac{1}{5}$ или $A\cdot\frac{50}{250}$. Таким образом получаем, что $\frac{A}{250}$ составляет $\frac{1}{50}$ или 2% от $A\cdot\frac{50}{250}$.

Ответ: Г. 2%

Комментарий:

Чуть больше половины участников (54%) справились с этой задачей. В данной задаче можно было проверить все предложенные варианты ответа и найти среди них правильный ответ.

ЗНАНИКА