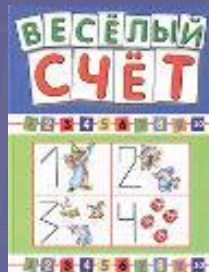


# Провоцирующие задачи

К задачам провоцирующего характера будем относить все задачи, условия которых содержат упоминания, указания, намёки и другие побудители, подталкивающие учащихся к выбору ошибочного пути решения.



# Достоинства и недостатки

Главное достоинство провоцирующих задач заключается в том, что совершая ошибку на глазах учителя или учащихся ученик испытывает сильнейшее впечатление и надолго запоминает ошибочные действия.

А главный недостаток кроется в малой изученности феномена провоцирующих задач и отсутствие целостного описания задач и побудителей, подталкивающих к выбору неправильного ответа.

# Виды провоцирующих задач

Полезно выделить следующие разновидности задач провоцирующего характера:

- I. Задачи, условия которых навязывают неверный ответ.
- II. Задачи, условия которых подсказывают неверный путь решения.
- III. Задачи, вынуждающие придумывать невозможные при заданных условиях математические объекты.
- IV. Задачи, вводящие в заблуждение неоднозначной трактовкой терминов, словесных оборотов и выражений.
- V. Задачи, условия которых допускают возможность опровержения семантически верного решения.

# I. Задачи, навязывающие неверный ответ

Их полезно делить на четыре группы, назовём их  
IA, IB, IV, IG.

A: Задачи, навязывающие один определённый ответ.

B: Задачи, побуждающие сделать выбор из предложенных неверных ответов.

B: Задачи, побуждающие сделать выбор из предложенных верных и неверных ответов.

Г: Задачи, указывающие на неверный ответ.

# Задачи IA

1. Сколько граней имеет новый шестигранный карандаш?

Навязывается ответ: «6 граней», но он неверный, так как у карандаша ещё 2 торцевые грани. Ответ: «8 граней»

2. Сколько цифр требуется, чтобы записать двенадцатизначное число?

Навязывается ответ: «12 цифр», но десятичная система счисления обходится десятью цифрами. Ответ: «Двенадцатизначное число можно записать одной, двумя, тремя, четырьмя, пятью, шестью, семью, восемью, девятью, десятью цифрами»

# Задачи 1Б

1. Какое из чисел 205, 206, 207, 208, 209 является простым?

Чаще всего учащиеся называют ответы 207 или 209, но все записанные числа являются составными. Ответ: «Никакое».

2. Какое из следующих утверждений истинно:

А) Четырёхугольник, диагонали которого делятся точкой пересечения пополам и взаимно перпендикулярны, является прямоугольником.

Б) Четырёхугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны и равны является ромбом.

Чаще всего учащиеся выбирают утверждение б, но оба варианта ложны. Ответ: «Никакое»

# Задачи II

1. Какое простое число следует за числом 200?

Напрашивается ответ: 201, но это число составное. Ответ: 211

2. Какое число больше:  $a$  или  $2a$ ?

Напрашивается ответ:  $2a$ , ведь оно в два раза больше чем  $a$ . Но число  $a$  может быть в отрицательном значении, соответственно ответ: неизвестно.





# Задачи III

1. Тройка лошадей проскакала 15 км. Сколько проскакала каждая лошадь?

Хочется выполнить действие  $15:3=5$  (км), но выполнять деление не требуется. Ответ: 15км.

2. Лупа даёт четырёхкратное увеличение. Каким будет угол величиной 2,5 рассматриваемый через лупу?

Хочется выполнить действие  $2,5*4=10$ , но выполнять умножение не требуется. Ответ: 2,5

# Задачи ИБ

1. У палки два конца. Если один из них отпилить, сколько концов получится?

Кажется, нужно выполнить вычитание  $2-1=1$ . На самом же деле нужно находить сумму  $2+2$ . Ответ: 4 конца

2. Стол имеет 4 угла. Если один из них отпилить сколько углов получится?

Кажется, нужно выполнить вычитание  $4-1=3$ . На самом деле нужно находить сумму  $3+2$ .  
Ответ: 5 углов.

# Задачи IIВ

1. На руках 10 пальцев. Сколько пальцев на 10-ти руках?

Чаще всего учащийся выполняет умножение:  $10*10$ . Но правильное решение:  $10*(10:2)=50$

2. Стальной брус весит 40кг. Сколько будет весить брус если его размер уменьшить в три раза?

Чаще всего учащиеся выполняют деление:  $40:10$ .  
Но правильное решение  $40: (4*4*4)=0,625$

# Задачи III

1. Двое пошли, три гриба нашли. Четверо пойдут сколько грибов найдут?

Напрашивается последовательность действий:  $4:2=2$ ,  $3*2=6$ . Но они могут вообще ничего не найти, правильный ответ: неизвестно.

### III. ЗАДАЧИ, ВЫНУЖДАЮЩИЕ ПРИДУМАВАТЬ НЕСУЩЕСТВУЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ.

1. Придумайте простое трёхзначное число, в записи которого Употребляются только цифры 1 и 4.

Придумать такое число нельзя, так как по условию задачи оно кратно трём.

# IV. Задачи, приводящие в заблуждение.

1. Чему равен угол в квадрате?

В квадрате все углы прямые!

2. На бумаге написано число 606. Какое действие следует выполнить, чтобы увеличить его в полтора раза?

Если перевернуть лист с такой надписью, то увидишь число 909, которое в полтора раза больше, чем число 606!

## V. Задачи, допускающие опровержение верного ответа.

1. Три спички выложили на столе так, что получилось четыре. Могло ли такое быть? (других предметов на столе не было).

Напрашивающийся отрицательный ответ  
опровергается записью:

IV

# Ещё задачи...

1. Сколько распилов нужно сделать в 7-ми метровом бревне, чтобы получить столбики длиной 1м? (шесть)
2. Сколько углов в квадратной комнате? (восемь)
3. Двое играли в шашки 4 часа. Сколько играл каждый из них? (четыре)
4. Книга стоит 1 руб, и ещё половину стоимости. Сколько стоит книга? (2 руб)