

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА ИРКУТСКА
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15
(МБОУ г. ИРКУТСКА СОШ № 15)**

664003 г. Иркутск, ул. Ленина 56, тел./факс 20-17-69, sh15irk@yandex.ru

**Сборник задач по математике для развития
критического мышления
для учащихся
5-6 классов**

Составители :
учитель математики высшей
квалификационной категории
Пигарева Е.Е.,
учитель математики
первой квалификационной категории
Григорьева А.П.

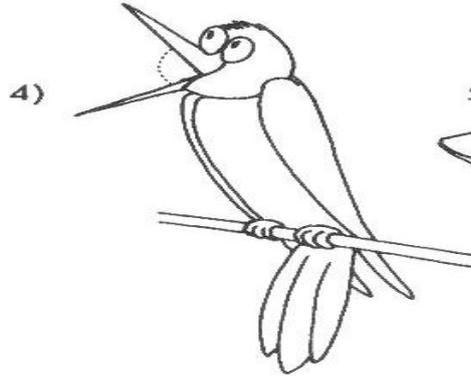
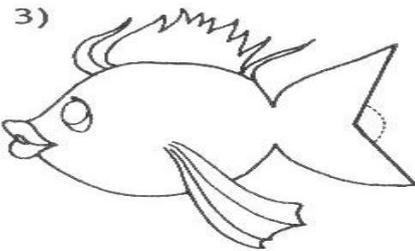
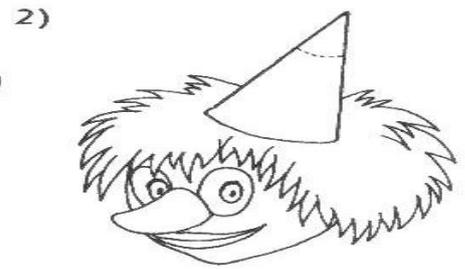
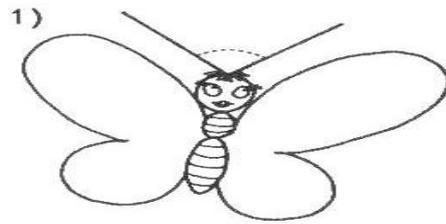
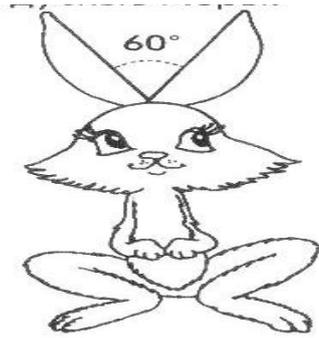
Иркутск, 2022

Задание 1. Работа в группах.

	Задание	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант	6 вариант
а	Не вычисляя, определи последнюю цифру результата	$34 \cdot 8 + 17$	$1279 - 57 \cdot 9$	$2345 : 5 - 22$	$21^{22} + 139$	$5^n - 1$	$(24 \cdot 19 + 150 : 2) \cdot 9$
б	Округли число до указанного разряда	До целых: 268,72	До десятков: 347,19	До десятых: 347,19	До сотен: 1234,599	До сотых: 1234,599	До тысячных: 9252,1284
в	Вырази процент дробью или дробь процентом	47% 0,13	9% 0,04	127% 0,8	0,5% 1	0,02% 2,4	2,3% 0,023
г	Сравни величины, поставь знак «>», «<» или «=»	4,199 и 4,211	0,0909 и 0,9090	3 км и 400м	6т и 600 кг	$\frac{3}{7}$ и $\frac{4}{7}$	$\frac{11}{12}$ и $\frac{12}{11}$
д	Вставь в прямоугольник верное число	$\square + 2,65 = 3,35$	$2,5 \cdot \square = 7,5$	$3^{\square} = 9$	$2^{\square} = 8$	$\square : 4 = 2,5$	$4,3 = 13,3 - \square$
е	Какой % от числа b составляет число a	$a = 5, b = 50$	$a = 15, b = 30$	$a = 15, b = 60$	$a = 12, b = 60$	$a = 500, b = 500$	$a = 2,5, b = 250$
ж	Найти число, если оно составляет n % от числа b	$b = 90$ $n = 50$ %	$b = 90$ $n = 5$ %	$b = 100$ $n = 72$ %	$b = 100$ $n = 0,72$ %	$b = 90$ $n = 50$ %	$b = 90$ $n = 50$ %
з	Найдите число, если n % его равны b	$b = 90$ $n = 50$ %	$b = 10$ $n = 5$ %	$b = 10$ $n = 70$ %	$b = 2$ $n = 1$ %	$b = 80$ $n = 25$ %	$b = 0,4$ $n = 4$ %
и	Дополни запись, чтобы равенство было верным	$\frac{9}{14} = \frac{5}{14} +$	$\frac{1}{4} = \frac{3}{4} -$	$200 = 20 \cdot$	$40 = 3200 :$	$4a = 2a +$	$2m = 2 \cdot$
к	Вырази величину в указанных единицах измерения	$2т 2ц 2кг = ? кг$ $3ц 4кг 17г = ? г$	$105200кг = ? ц$ $320500ц = ? т$	$9мин 20с = ? с$ $720с = ? мин$	$4дм 5см = ? мм$ $34800мм = ? см$	$1га 3а 2м^2 =$ $?м^2 34500см^2 = ?м^2$	$2т 62кг = ? г$ $12000м^2 = ? а$
л	Вычисли наиболее удобным способом	$238 + (189 + 62)$	$238 - (189 + 38)$	$(241 + 368) - 168$	$(789 + 86) + 211$	$0,5 \cdot 357 \cdot 20$	$8 \cdot 357 \cdot 0,125$

	задание	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант	6 вариант
а	Для данного числа укажите обратное и противоположное	20	$\frac{1}{4}$	0,5	-0,25	$1\frac{2}{3}$	$-2\frac{1}{4}$
б	Определи наименьшую и наибольшую из дробей	$\frac{5}{4}; \frac{3}{4}; \frac{1}{4}$	$\frac{6}{7}; \frac{6}{11}; \frac{6}{13}$	$\frac{6}{7}; \frac{6}{11}; \frac{7}{6}$	$\frac{10}{11}; \frac{9}{10}; \frac{8}{9}$	$\frac{11}{12}; \frac{12}{11}; \frac{13}{12}$	$\frac{8}{9}; \frac{10}{12}; 0,9$
в	Найди значение дробного выражения	$\frac{1,6 \cdot 22}{4 \cdot 1,1}$	$\frac{0,6 \cdot 1000}{3 \cdot 0,8}$	$\frac{1,9 \cdot 15}{3,8 \cdot 0,3}$	$\frac{3,2 \cdot 100}{4 \cdot 2 \cdot 2,5}$	$\frac{3,6 \cdot 39}{9 \cdot 1,3}$	$\frac{0,2 \cdot 4,8 \cdot 5}{0,08}$
г	Какую часть от развернутого угла составляет	30°	45°	60°	90°	120°	150°
д	Какую часть от часа составляет	30 мин	20 мин	6 мин	15 мин	45 мин	30 с
е	Не вычисляя, сравни значения выражений	47·123 и 4699	48·97-27·97 и 97·21	1200:59 и 20	$\frac{18}{59} + \frac{7}{19}$ и 1	34·12 и 2457:27	12345-1234 и 4321+432
ж	Являются ли данные высказывания истинными при значениях x и y?	$x + 2y = 9$ при $x = 1, y = 4$	$5x - y = 7$ при $x = 2, y = 4$	$x \cdot 2y - 3 = 5$ при $x = 2, y = 2$	$x \cdot (2y - 3) = 5$ при $x = 2, y = 2$	$x : y + 3 > 11$ при $x = 21, y = 3$	$x + 2y < 9$ при $x = 1, y = 4$
з	Используя признаки делимости, определите, на какие числа делится число a?	$a = 120$ на 2; 3; 4; 5; 6; 9; 10; 15	$a = 12735$ на 2; 3; 4; 5; 6; 9; 18; 10; 15; 45	$a = 12020$ на 2; 3; 5; 6; 10; 15; 20	$a = 2922$ на 2; 3; 5; 6; 9; 10	$a = 5^9$ 2; 3; 4; 5; 6; 9; 10; 15	$a = 111111111$ 2; 3; 5; 6; 9; 11; 111; 37
и	Какие значения не может принимать x?	$\frac{1}{x}$	$\frac{3}{x}$	$\frac{x+1}{x}$	$\frac{1}{x-3}$	$\frac{2}{5x}$	$\frac{x}{x+2}$
к	Найдите среднее арифметическое чисел	267 и 333	0, 479 и 3, 521	97, 120 и 203	$\frac{1}{4}$ и 1,75	$\frac{4}{7}$ и $\frac{3}{7}$	$\frac{1}{4}; 0,5$ и 0,25
л	Составь выражение для нахождения числа x	$2x + 4 = 9$	$x : 4 - 2 = 9$	$x + a = 9$	$2x - a = 9$	$42 - 3x = 9$	$3a + x = 9$

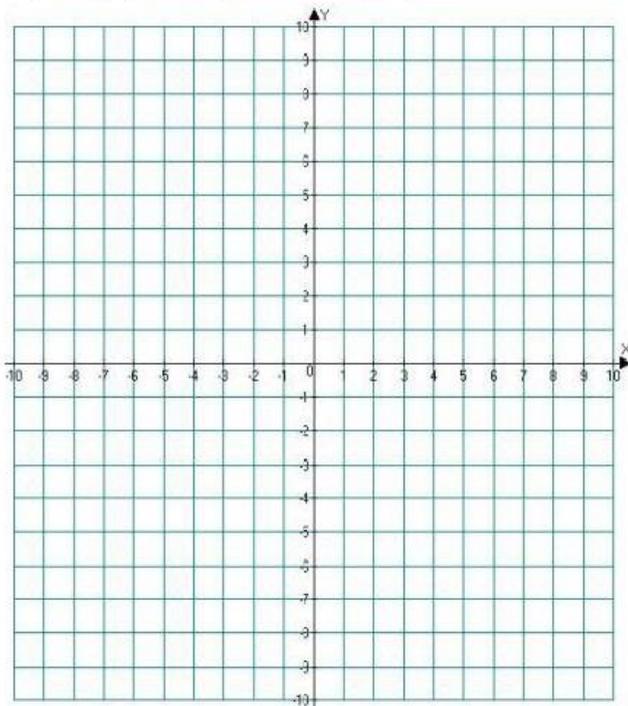
Задание 2. Развитие творческих способностей.



По заданным координатам точек нужно построить в координатной плоскости объект

Собачка

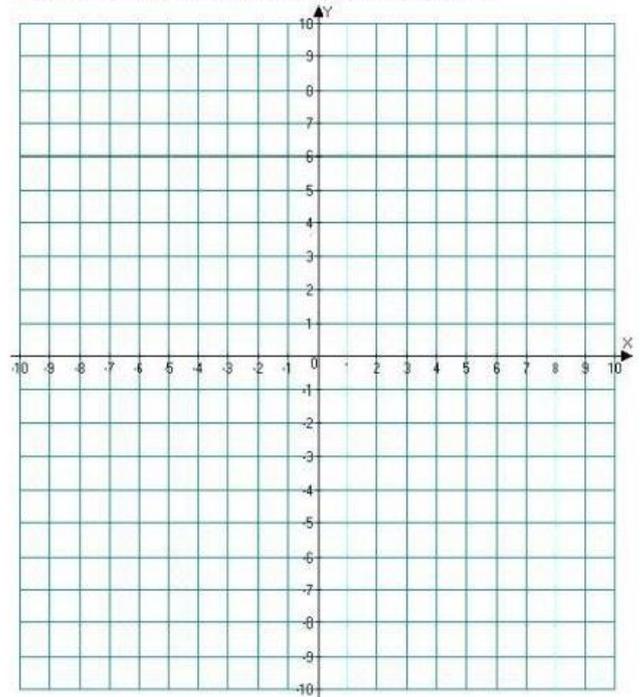
(1; -4); (0; -4); (1; -3); (1; -6); (3; -6); (2; -5);
 (3; -1); (2; 2); (4; 2,5); (5; 3); (5; 4); (3; 4); (2; 5);
 (1; 5); (0; 6); (0; 5); (-0,5; 3); (0; 0); (-2; -1);
 (-3; -4); (-3; -5); (-4; -5); (-4,5; -4); (-6; -3);
 (-5; -5); (-3; -6); (1; -6). Глаз (2; 4).



По заданным координатам точек нужно построить в координатной плоскости объект

Машинка

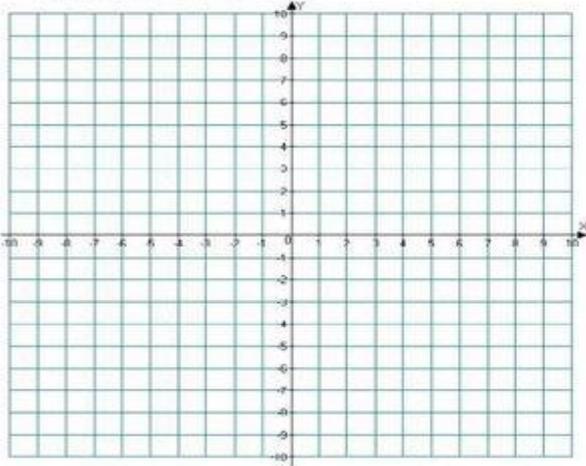
(2; 2); (-5; 2); (-2; 5); (2; 5); (2; -4); (4; -4); (5; -5); (6; -5);
 (7; -4); (11; -4); (11; -2); (10; 0); (10; 2); (6; 7); (-2; 7);
 (-8; 1); (-12; 0); (-11; -2); (-12; -2); (-12; -4); (-8; -4); (-7; -5);
 (-6; -5); (-5; -4); (2; -4). (3; 2); (3; 5); (6; 5); (8; 2); (3; 2).
 (4; -4); (4; -3); (5; -2); (6; -2); (7; -3); (7; -4).
 (-5; -4); (-5; -3); (-6; -2); (-7; -2); (-8; -3); (-8; -4).



По заданным координатам точек нужно построить в координатной плоскости объект

Вертолёт

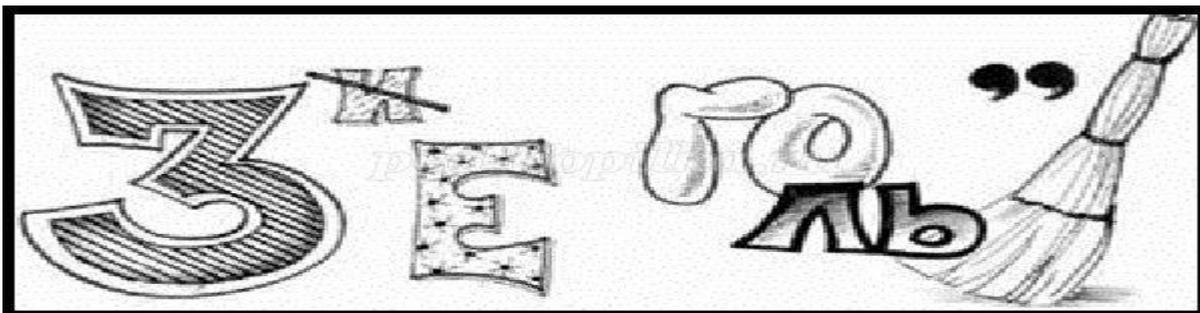
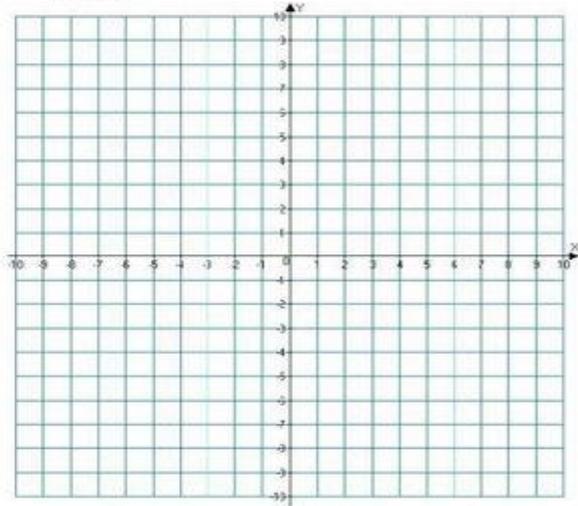
- 1) (- 5; 3), (- 3; 5), (6; 5), (10; 3), (10; 1), (9; 0), (- 2; 0), (- 5; 3). 2) (- 5; 3), (- 10; 7), (- 3; 5).
3) (5; 0), (5; - 1), (6; - 2), (8; - 2), (9; - 2,5), (8; - 3), (- 3; - 3), (- 4; - 2,5), (- 3; - 2), (- 1; - 2), (- 2; - 1), (- 2; 0). 4) (- 10; 5), (- 8; 9).
5) (- 6; 7), (10; 7). 6) (2; 5), (2; 7).
7) (- 1; 1), (- 1; 4), (2; 4), (2; 1), (- 1; 1).
8) (5; 5), (5; 2), (10; 2).



По заданным координатам точек нужно построить в координатной плоскости объект

Лебедь

- 1) (2; 7), (0; 5), (- 2; 7), (0; 8), (2; 7), (- 4; - 3), (4; 0), (11; - 2), (9; - 2), (11; - 3), (9; - 3), (5; - 7), (- 4; - 3).
2) (- 4; 8), (- 2; 7), (- 4; 6).
3) (1; - 3), (4; - 2), (7; - 3), (4; - 5), (1; - 3).
4) (0; 7).



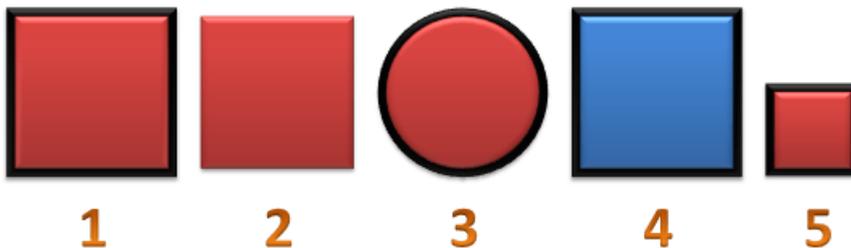
Задание 3. Техника мозгового штурма.

1. Тройка лошадей пробежала 30 км. По сколько километров пробежала каждая лошадь?
6. Что тяжелее: пуд железа или пуд пуха?
7. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода?
8. На сколько ног больше у 17 котят, чем у 17 цыплят?
9. Яйцо всмятку варится 3 минуты. Сколько времени потребуется, чтобы сварить 5 яиц?
10. Когда в треугольнике угол прямой, Я называюсь его стороной.
Измените букву – и чудо свершится:
Он быстро по морю как ветер помчится.
11. Температуру кипения воды разделите на число океанов на Земле
12. перемножьте количество палочек, из которых состоят римские цифры 8 и 5
13. Чему равен вес соли, которую надо съесть, чтобы хорошо узнать человека?
14. Как называется третья степень числа?
15. Бревно распилили на 12 частей. Сколько распилов потребовалось сделать?
16. Квартет в квадрате. Сколько это будет?

17. Где сумма углов больше: в квадрате или в ромбе?
18. На двух руках 10 пальцев. А на 10 руках?
19. Требуется полсотни разделить на половину. Сколько получится?
20. Сколько получится, если два десятка умножить на два десятка?
21. Что самое быстрое, но и самое медленное, самое большое, но и самое маленькое, самое продолжительное и краткое, самое дорогое, но и дешево ценимое нами?
22. Сколько яиц можно съесть натощак?
23. У Васи было 7 палочек. Он разломал одну из них пополам. Сколько теперь у него палочек?
24. Какая собачка получится из 16 кг и хвойного дерева?
25. В семье у каждого из шести братьев есть сестра. Сколько детей в этой семье?
26. Чему равно произведение всех цифр?
27. На пруду росли кувшинки. Каждый день их число удваивалось, и на 18-й день зарос весь пруд. На какой день заросла половина пруда?
28. Петух, стоя на одной ноге, весит 5 кг. Сколько он будет весить, если встанет на обе ноги?
29. Какое число делится без остатка на любое целое число, отличное от нуля?
30. В одной семье 2 отца и 2 сына. Сколько человек в семье?
31. Некто должен покрасить забор за 7 дней. Каждый день площадь окрашенной поверхности увеличивается в два раза. За сколько дней некто покрасит половину забора?
32. Часы с боем отбивают один удар за 1 секунду. Сколько времени понадобится часам, чтобы отбить 12 ударов?
33. В велосипедном колесе 20 спиц. А сколько будет промежутков между спицами?
34. Сколько граней имеет новый шестигранный карандаш?
35. У рабочего была путёвка в дом отдыха с 15 августа по 7 сентября включительно. Сколько дней отдыхал рабочий?

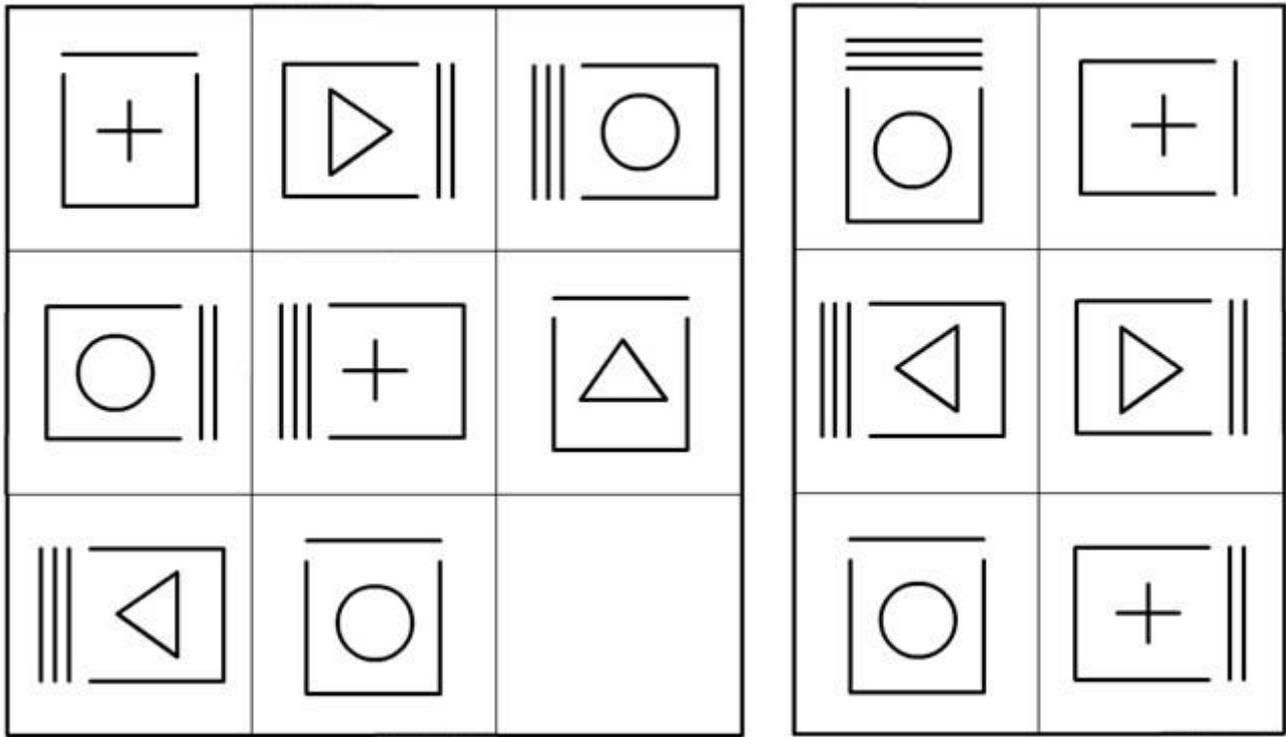
Задание 4. Сравнение и сопоставление.

1.



Какая фигура лишняя?

2. Из 6 фигур, изображенных справа, выбрать ту, которая займет место недостающей в третьем ряду.



1

Задание 5. Толстые и тонкие вопросы..

Толстый.	Тонкий.
Объясните почему....? Почему вы думаете....? Предположите, что будет если...? В чём различие...? Почему вы считаете....?	Кто..? Что...? Когда...? Может...? Мог ли...? Было ли...? Будет...? Согласны ли вы...? Верно ли...?

1. Из гнезда вылетели три ласточки. Какова вероятность того, что через 15 секунд они будут находиться в одной плоскости?
2. На столе лежат две монеты, в сумме они дают 3 рубля. Одна из них — не 1 рубль. Какие это монеты?
3. С какой скоростью должна бежать собака, чтобы не слышать звона сковородки, привязанной к ее хвосту?
4. Один оборот вокруг Земли спутник делает за 1 ч 40 мин, а другой — за 100 минут. Как это может быть?
5. Крыша одного дома несимметрична: один скат ее составляет с горизонталью угол 60 градусов, другой — угол 70 градусов. Предположим, что петух откладывает яйцо на гребень крыши. В какую сторону упадет яйцо — в сторону более пологого или крутого ската?
6. В 12-этажном доме есть лифт. На первом этаже живут всего 2 человека, от этажа к этажу количество жильцов увеличивается вдвое. Какая кнопка в лифте этого дома нажимается чаще других?
7. В двух кошельках лежат две монеты, причем в одном кошельке монет вдвое больше, чем в другом. Как такое может быть?
8. Сын отца профессора разговаривает с отцом сына профессора, причем сам

профессор в разговоре не участвует. Может ли такое быть?

9. Два сына и два отца съели 3 яйца. Сколько яиц съел каждый? (По одному яйцу каждый)

10. На складе было 5 цистерн с горючим, по 6 т в каждой. Из двух цистерн горючее выдали. Сколько цистерн осталось?

11. Вообрази, что ты капитан футбольной команды. В районе 8 футбольных команд по 11 человек в каждой. Игроки вашей команды на 2 года моложе своего капитана, а игроки других — только на 1 год. Сколько лет капитану вашей команды?

12. Пара лошадей пробежала 20 км. Сколько километров пробежала каждая лошадь?

13. Когда сороке исполнится 4 года, что с ней произойдет? (Будет жить пятый год)

14. Если в 11 часов ночи идет дождь, то возможно ли через 48 часов солнечная погода?

15. Чтобы сварить 1 кг. мяса требуется один час. Сколько времени потребуется для варки $\frac{1}{2}$ кг мяса?

Задание 6. Кубик.

Данный прием используется на этапе осмысления. Положительные стороны приема "Кубик":

- позволяет ученикам реализовать различные фокусы рассмотрения проблемы, темы, задания;
- создает на уроке целостное (многогранное) представление об изучаемом материале;
- создает условия для конструктивной интерпретации полученной информации.

Суть данного приема. Из плотной бумаги склеивается кубик. На каждой стороне пишется одно из следующих заданий:

1. Опиши это... (Опиши цвет, форму, размеры или другие характеристики)
2. Сравни это... (На что это похоже? Чем отличается?)
3. Проассоциируй это... (Что это напоминает?)
4. Проанализируй это... (Как это сделано? Из чего состоит?)
5. Примени это... (Что с этим можно делать? Как это применяется?)
6. Приведи "за" и "против" (Поддержи или опровергни это).