

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Станция юных техников имени П.В. Лосоногова»

Мастер – класс
«Конструкторская смекалка»

Автор
Педагог дополнительного образования
М.В. Сидоркина

Осинниковский городской округ, 2020

ТЕМА ЗАНЯТИЯ

Подготовка к олимпиаде. Конструкторская смекалка

Цель: развитие творческого мышления и математических способностей учащихся

Задачи:

1. развить у учащихся познавательный интерес, творческое отношение к делу, стремление к самостоятельному приобретению знаний и умений, и применению их в своей практической деятельности;
2. познакомить учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения нестандартных задач;
3. воспитать умение выслушивать и принимать чужое мнение, высказывать свою точку зрения, отстаивать свое мнение.

Оборудование: мультимедийное оборудование, слайд – презентация, бумага, ножницы, цветные карандаши.

Сегодня дети привыкают получать готовую информацию, видеть часто сменяющуюся яркую картинку развлекательного характера, не утруждаясь мыслительными процессами. Я представляю подборку практических заданий, разных по характеру, которые позволят ребенку окунуться в их решение с головой. Логическое мышление, складывание и вырезание, рисование по схеме и взрыв фантазии в друдл – все это помогает вызвать интерес учащихся к их решению. В процессе решения предложенных заданий ребенок сможет не только закрепить ранее изученные знания, а так же совершить собственные открытия. Подобные задания и упражнения помогают учащимся развивать логическое и творческое мышление. Формируют у них пространственное представление и воображение.

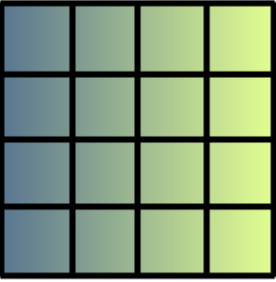

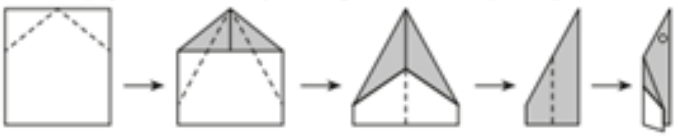

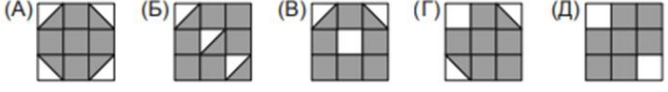
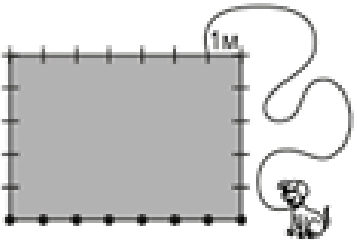


Тип урока: практическое занятие

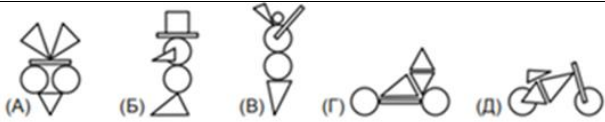
Ход занятия:

Занятие проводится в два этапа:

1. Самостоятельное решение заданий - на данном этапе учащиеся выполняют тестовые задания в письменной форме (Приложение 1)
2. Проверка заданий - проводится проверка и оценка качества выполнения заданий, каждому учащемуся выставляется балл. Подробный разбор и объяснение работы (Приложение 2)
3. Рефлексия

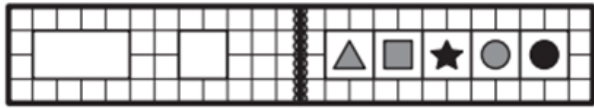
Практические задания

<p>1. В числе 6217 зачеркните одну цифру так, чтобы оставшееся число было</p> <p>а) наименьшим из возможных _____</p> <p>б) наибольшим из возможных _____</p>	<p>2. Пассажир на такси ехал в село. По дороге он встретил 5 грузовиков и 3 легковых автомобиля. Сколько всего машин ехали в село?</p> <p>Ответ _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>				
<p>3. Сколько квадратов на рисунке?</p> 	<p>4. Маша обнаружила в своем саду гриб и фотографировала его каждый день с понедельника по пятницу. Получилось 5 фотографий А–Д. Какая из них была сделана во вторник?</p> 				
<p>5. Павлик взял прямоугольный лист бумаги, светлый с одной стороны и темный с другой. Из этого листа он сложил самолётик и проделал в Сколько дырок он увидит, если развернёт лист?</p>  <p>(А) 2 (Б) 4 (В) 6 (Г) 8 (Д) 16</p>	<p>6. В таблице справа Миша закрасил все клетки, в которых результаты действий равны 20, а в остальных клетках примеры стер. Какой рисунок он получил?</p> <table border="1" data-bbox="1289 931 1501 1137"> <tbody> <tr> <td>$16 + 4$</td> <td>$28 - 8$</td> </tr> <tr> <td>$2 \cdot 10$</td> <td>$7 \cdot 3$</td> </tr> </tbody> </table> 	$16 + 4$	$28 - 8$	$2 \cdot 10$	$7 \cdot 3$
$16 + 4$	$28 - 8$				
$2 \cdot 10$	$7 \cdot 3$				
<p>7. На каком рисунке закрашена самая большая часть квадрата?</p> 	<p>8. Дом имеет размеры 5м 7м. Денис привязал собаку в метре от угла дома и разложил 8 косточек в местах, отмеченных точками, как показано на рисунке. Расстояние между соседними косточками равно 1 м. Сколько косточек сможет достать собака, если длина поводка равна 10 м?</p>  <p>Варианты: А)4 Б) 5 В)6 Г)7 Д)8</p>				
<p>9. Какая фигурка на рисунке не круглая, не закрашенная и не квадрат?</p> <p>(А) 1 (Б) 2 (В) 3 (Г) 4 (Д) 5</p> 	<p>10. В наборе 6 деталей. Какую из фигур А – Д можно сложить, используя все эти детали?</p> 				
<p>11. Однажды хитроумный Шерлок Холмс заметил, что послезавтра можно будет сказать: «Завтра — среда». В какой день недели это было?</p> <p>(А) в пятницу (Б) в субботу</p> <p>(Г) в понедельник (Д) во вторник</p>					



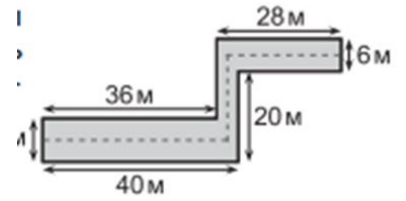
Е) в воскресенье

12. На рисунке изображена открытая книжка. В ее обложке два окошка. Какие три фигурки будут видны, если книжку закрыть?



- (А) (Б) (В)
 (Г) (Д)

13. На рисунке изображен коридор и указаны размеры. Кот прошел вдоль пунктирной линии точно посередине коридора. Сколько метров прошел кот?



- А) 63м Б) 68м В) 69м Г) 71м Д) 83м

Творческая задача

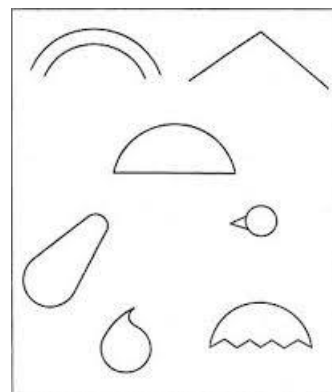
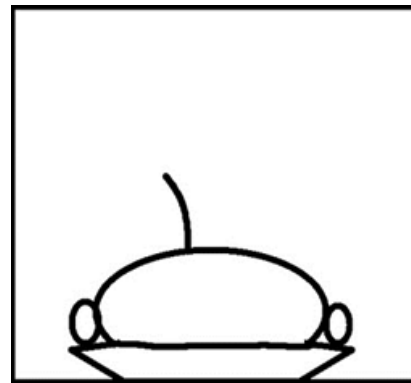
Что нужно было сделать Козе из сказки Волк и семеро козлят, чтобы Волк не смог утащить козлят.

Графический диктант



- ⇒ 2→ 1↑ 1→ 2↑ 1→ 1↓ 1→
 ⇒ 1↑ 1→ 1↓ 1→ 1↑ 1→ 2↓
 ⇒ 4← 1↓ 1← 3↓ 1→ 1↓ 6→
 ⇒ 3↓ 1← 4↓ 1← 2↑ 1← 1↑
 ⇒ 3← 3↓ 1← 4↑ 1← 1↑ 1←
 ⇒ 4↑ 1← 2↑

На что похоже? Дорисуйте.



Ключ к заданиям

1. а) наименьшим из возможных 217
 б) наибольшим из возможных 627
2. В село ехал один пассажир на такси, т.к. остальные ехали из села навстречу пассажиру.
- 3.
4. Д
5. Б
6. А
- 7.Б
- 8.А
- 9.Г
- 10.Д
11. В воскресенье
12. Д
13. Если сместить верхнюю часть коридора, то можно заметить, что кот точно пройдет по прямой: от крайней левой стены до крайней правой стены. При этом по нижней прямой он не дойдет 2 метра, а по верхней прямой начнет путь с отметки 2, значит путь по горизонтальной прямой составит $(40 - 2) + (28 - 2) = 64$ метров.

Кроме того, кот пройдет небольшой участок вертикально, нужно вычислить его.

Так как по условию задачи кот прошел ровно посередине, то всего вертикальная длина коридора: 26 метров. Однако кот прошел ее не от начала до конца, а с отметки $8 : 2 = 4$ метра и не дошел до конца: $6 : 2 = 3$ метра. Получается, что по вертикале был проделан путь: $26 - 4 - 3 = 19$ метров.

Получается, что всего кот прошел $64 + 19 = 83$ метров.

Творческая задача

Например, поставить сигнализацию или ловушки. Оставить детям телефон и др.

