

ОТ УМНЫХ ПЧЁЛ К КРАСИВЫМ ПАРКЕТАМ

Прочитай текст и выполни задания 1—8

Если вы когда-нибудь видели пчелиные соты, то, возможно, замечали, что их основу составляют правильные шестиугольники. И это не случайно. Такая конструкция очень экономична и прочна (рис. 1). А знаете ли вы, какие шестиугольники называют правильными?

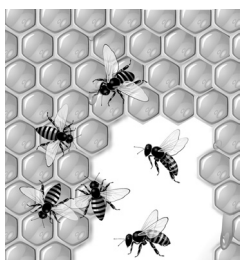


Рис. 1

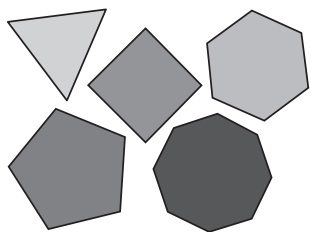


Рис. 2

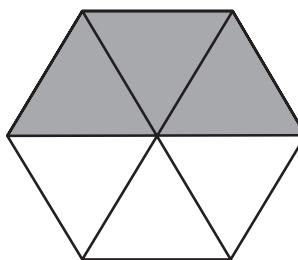


Рис. 3

Вам наверняка встречался треугольник, у которого равны все стороны и все углы. Существуют и четырёхугольник с равными сторонами и равными углами — это квадрат, и пятиугольник, и шестиугольник, и т. д. (рис. 2). Многоугольник, у которого равны все стороны и все углы, называют правильным.

Правильный шестиугольник составляется из правильных треугольников. Сложив три одинаковых правильных треугольника (рис. 3) и приложив снизу ещё три таких треугольника, вы получите правильный шестиугольник, каждая сторона которого равна стороне правильного треугольника, а каждый угол равен двум его углам.

Интересно, что построить правильный шестиугольник можно с помощью циркуля. Для этого достаточно начертить окружность и «пройтись» по ней циркулем с шагом, равным её радиусу (рис. 4). Соединив последовательно все полученные точки, вы и получите правильный шестиугольник.

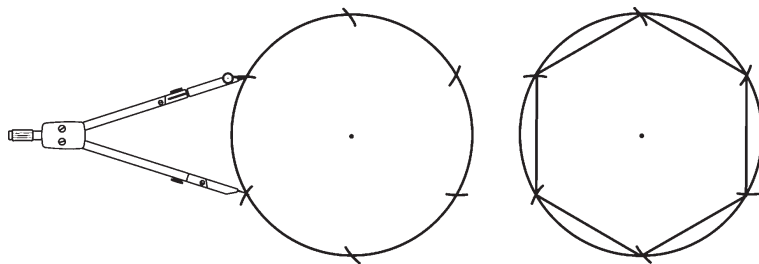


Рис. 4

Если же соединить эти точки через одну, то получите правильный треугольник.

Вы, конечно, знаете, что такое паркет. Обычно это дощечки прямоугольной формы, выложенные «ёлочкой» (рис. 5). Но составление паркета может быть и искусством. Им в совершенстве владели мастера, создававшие паркетные дворцы царей и вельмож (рис. 6).



Рис. 5



Рис. 6

В математике паркет — это покрытие плоскости фигурами без зазоров и пересечений. Используются здесь и правильные многоугольники: на рисунке 7 изображён паркет из правильных треугольников, как бы «переходящий» в паркет из правильных шестиугольников.

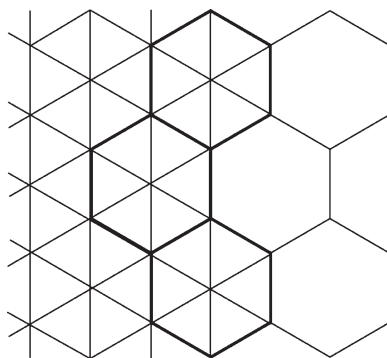


Рис. 7

1. Прочитай название текста. Что в этом тексте связывает пчёл и паркетные?



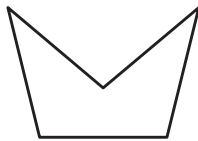
Ответ: _____

2. Продолжи фразу словами из текста.

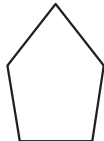
Основу пчелиных сот составляют _____



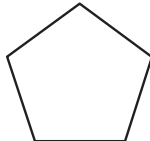
3. Какой из данных пятиугольников является *правильным*? Обведи номер выбранного ответа.



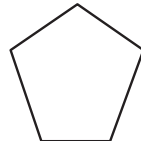
1)



2)



3)



4)

Используя прочитанный текст, объясни свой выбор. Найди в тексте и выпиши предложение, на основании которого ты сделал(-а) свой вывод.

Объяснение: _____



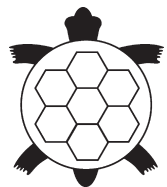
4. Рамка, которую хочет сделать Коля, имеет форму правильного шестиугольника со стороной, равной 15 см. У Коли есть рейка длиной 1 м. Хватит ли ему этой рейки, чтобы сделать рамку? Ответ обоснуй.

Ответ: _____

Обоснование: _____



5. Катя хочет сделать аппликацию в виде черепахи, изображённой на рисунке. У неё есть шаблон правильного треугольника. Сколько правильных треугольников надо вырезать из бумаги, чтобы сложить из них рисунок панциря черепахи? Запиши число.

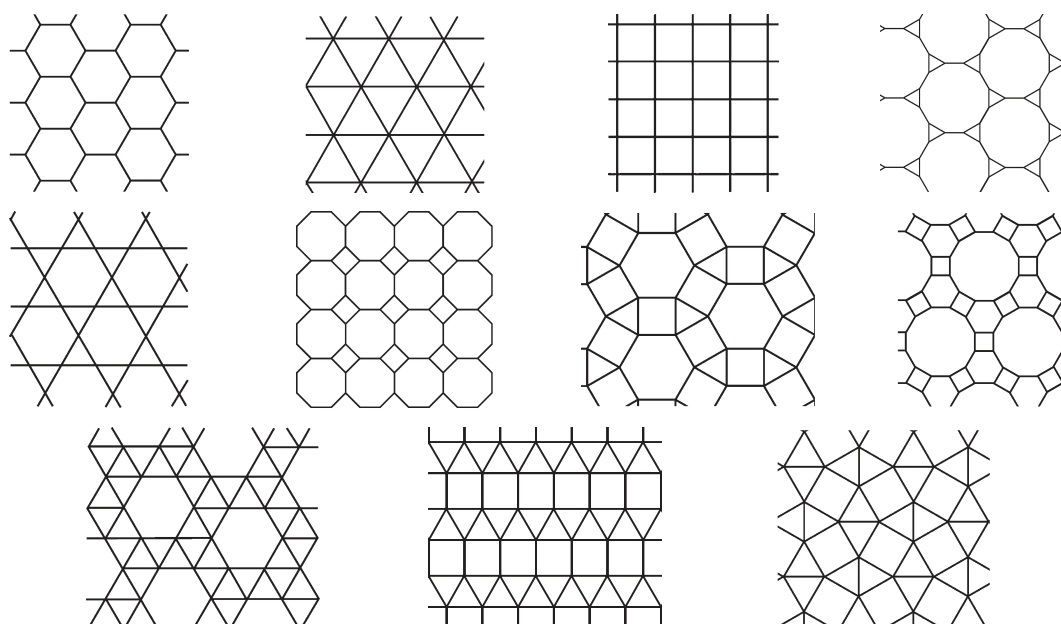


Ответ: _____

6. Петя прочитал текст о том, как построить правильный шестиугольник с помощью циркуля. Он решил использовать этот способ для построения другого правильного многоугольника. Петя разделил окружность на шесть равных дуг, а затем точки деления соединил через одну. Какой правильный многоугольник у него получился? Обведи номер ответа.

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1) двенадцатиугольник | 3) четырёхугольник |
| 2) шестиугольник | 4) треугольник |

7. На занятии математического кружка Ваня узнал, что паркеты, которые составлены только из правильных многоугольников, называют *правильными паркетами*, и что существует 11 различных правильных паркетов. Все они показаны на рисунках.



Рассматривая рисунки, Ваня сделал несколько выводов относительно правильных паркетов. Какие из них являются верными, а какие — неверными? Обведи в таблице «Да» или «Нет».



Выводы, сделанные Ваней	Верен ли вывод?	
	Да	Нет
1) Из квадратов и правильных треугольников можно составить два разных правильных паркета.	Да	Нет
2) Существует только три правильных паркета, которые составлены из многоугольников одного вида.	Да	Нет
3) Каждый правильный паркет составлен из многоугольников не более чем двух видов.	Да	Нет
4) Из одних только правильных пятиугольников можно составить паркет.	Да	Нет

8. Прочитай текст из Википедии (интернет-энциклопедии).



Сотовая связь — один из видов мобильной радиосвязи, в основе которого лежит сотовая сеть. Главная особенность заключается в том, что общая зона покрытия делится на ячейки (соты), определяющиеся зонами покрытия отдельных базовых станций (БС). Соты частично перекрываются и вместе образуют сеть. На идеальной (ровной и без застройки) поверхности зона покрытия одной БС представляет собой круг, поэтому составленная из них сеть имеет вид сот с шестиугольными ячейками (сотами).



Опираясь на этот текст и рисунки, объясни, почему описанный вид мобильной связи называется *сотовым*.

Объяснение: _____
