

18. Четыре одинаковые карточки 2×2 (см. рис. 1) положили на квадрат 3×3 , а затем некоторые числа стерли (см. рис. 2). Какое число было видно в клетке, отмеченной знаком вопроса?
- (А) 1 (Б) 2 (В) 3 (Г) 4
 (Д) невозможно определить

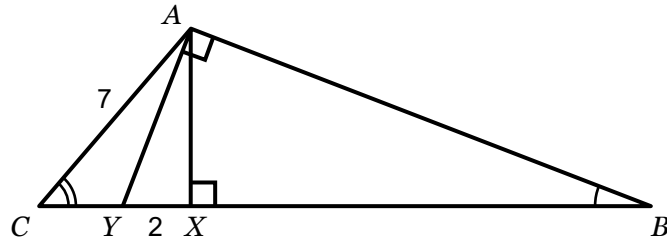
1	2
4	3

рис. 1

	1	
	?	2
	3	

рис. 2

19. Натуральные числа a и b таковы, что $\text{НОК}(a, b) = \text{НОК}(2a, 3b)$. Тогда обязательно
- (А) a делится на 2 (Б) b делится на 6
 (В) a делится на 6 (Г) b делится на 3
 (Д) a делится на 3
20. В треугольнике ABC известно, что $AC = 7$ и $\angle C = 2\angle B$. Точки X и Y отмечены на стороне BC так, что $AX \perp BC$ и $AY \perp AB$. Оказалось, что $XY = 2$. Найдите BC .



- (А) 14 (Б) 15 (В) 16 (Г) 17 (Д) 18

Бланк с задачами после конкурса остается участнику на память. Рекомендуем отмечать в этом бланке свои ответы.

Российский оргкомитет конкурса «Смарт КЕНГУРУ» опубликует ответы и видеозапись разбора заданий конкурса. Подробности на сайте и в социальных сетях.

Смарт КЕНГУРУ

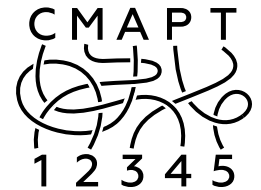
Всероссийский математический конкурс-игра






25 января 2021 г.

7–8 классы

Задачи, оцениваемые в 3 балла

1. Каким числом зашифровано слово **СМАРТ**, если соответствие между буквами и цифрами показано на рисунке?
- (А) 12345 (Б) 42153 (В) 41253
 (Г) 41235 (Д) 41523

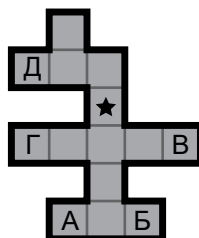


2. Известно, что $a - 1 = b + 2$. Тогда
- (А) a на два больше, чем b (Б) a на три меньше, чем b
 (В) a равно b (Г) b на два больше, чем a
 (Д) b на три меньше, чем a
3. В числе **3681** кенгуренок Смартик повернул четные цифры на 90 градусов по часовой стрелке, а нечетные — на 90 градусов против часовой стрелки. Какой рисунок получился?
- (А)  (Б)  (В) 
 (Г)  (Д) 
4. Как называется отрезок в треугольнике, проведенный из вершины перпендикулярно противоположной стороне?
- (А) ширина (Б) длина (В) высота (Г) толщина (Д) глубина
5. Когда Смартик решал уравнение $3x + 2 = 11$, он запутался и вместо деления выполнил умножение. Какой ответ у него получился?
- (А) $\frac{1}{9}$ (Б) 1 (В) 9 (Г) 27 (Д) 39

6. Чему равна разность квадратов чисел 2021 и 2020?
 (А) 1 (Б) 2020 (В) 2021 (Г) 4040 (Д) 4041

7. Робот Федя умеет двигаться по диагонали, а также вверх и вправо. Сейчас он находится в клетке, отмеченной звездочкой. В какую из клеток А–Д он не может попасть?

- (А) А (Б) Б
 (В) В (Г) Г
 (Д) Д

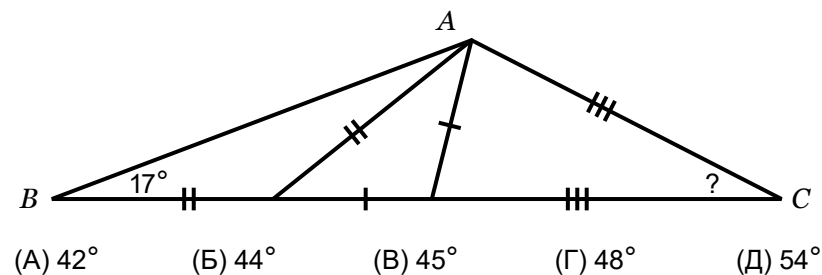


8. Смартик нашел самое маленькое двузначное число, цифры которого различны, а словесная запись состоит из двух слов, начинающихся на одну и ту же букву. Какова последняя цифра этого числа?
 (А) 9 (Б) 8 (В) 7 (Г) 3 (Д) 2

Задачи, оцениваемые в 4 балла

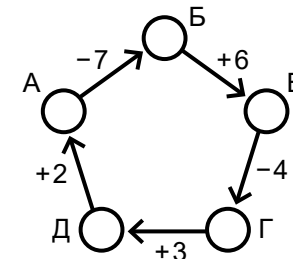
9. Сколько нужно взять остроугольных треугольников, чтобы острых углов в них было столько же, сколько в 33 тупоугольных?
 (А) 11 (Б) 22 (В) 33 (Г) 44 (Д) 66
10. В каком из чисел А–Д нет цифры не меньшей трех?
 (А) 19 (Б) 21 (В) 37 (Г) 54 (Д) 82
11. Одно положительное число на 20% больше второго. На сколько процентов квадрат первого числа больше квадрата второго?
 (А) 20% (Б) 25% (В) 40% (Г) 44% (Д) 50%
12. Смартик положил на стол четыре салфетки размера 9×9 так, что получился квадрат 13×13 . Чему равна площадь, покрытая в четыре слоя?
 (А) 1 (Б) 4 (В) 9 (Г) 16 (Д) 25

13. Треугольник ABC разбили на три равнобедренных треугольника (см. рисунок). Угол B равен 17° . Найдите угол C .



14. Смартик вписал числа в кружочки на рисунке так, что получилась верная схема. В каком кружочке он написал самое большое число?

- (А) А (Б) Б
 (В) В (Г) Г
 (Д) Д



15. В записи даты 20 января 2021 года (20.01.2021) сумма числа и месяца равна двузначному числу, образованному двумя последними цифрами года: $20 + 1 = 21$. Назовем такие даты *интересными*. В каком ближайшем году не будет интересной даты?
 (А) 2032 (Б) 2040 (В) 2041 (Г) 2044 (Д) 2045
16. В какую степень нужно возвести число 3^3 , чтобы получилось число 9^9 ?
 (А) 2 (Б) 3 (В) 6 (Г) 9 (Д) 27

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

17. Плот проплыл по реке из A в B за 4 часа, а катер прошел из B в A за 1 час. За сколько минут катер пройдет по реке из A в B ?
 (А) 30 (Б) 40 (В) 45 (Г) 50 (Д) 55