

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

17. Фрекен Бок, Карлсон и Малыш едят плюшки. Карлсон и Фрекен Бок вместе едят в 5 раз быстрее Малыша, а Малыш и Фрекен Бок — в 3 раза быстрее Карлсона. Во сколько раз нужно «ускориться» Малышу, чтобы вместе с Карлсоном есть с такой же скоростью, что и Фрекен Бок?

- (А) 1,5 (Б) 2 (В) 2,5 (Г) 3 (Д) 4

18. Из листа бумаги 16×16 , складывая его несколько раз пополам, получили квадрат 1×1 . На сколько частей распадется лист бумаги, если получившийся квадрат разрезать параллельно стороне?

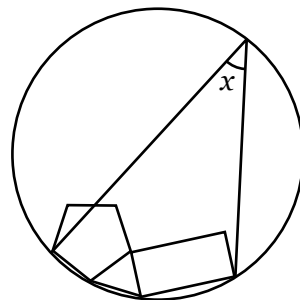
- (А) 17 (Б) 16 (В) 9 (Г) 8
(Д) ответ зависит от способа складывания

19. Для скольких натуральных чисел n верно равенство $\text{НОК}(10; n) = \text{НОД}(20; 6n)$?

- (А) 0 (Б) 1 (В) 2 (Г) 3 (Д) 4

20. Правильный пятиугольник, правильный треугольник и прямоугольник расположены так, что две вершины каждого многоугольника лежат на окружности (см. рисунок). Чему равен угол x ?

- (А) 30° (Б) 36°
(В) 40° (Г) 42°
(Д) невозможно определить



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

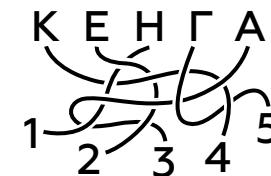
25 января 2021 г.

9–10 классы

Задачи, оцениваемые в 3 балла

1. Каким числом зашифровано слово КЕНГА, если соответствие между буквами и цифрами показано на рисунке?

- (А) 43152 (Б) 24153
(В) 24351 (Г) 42135
(Д) 42153



2. Как иначе называется равносторонний треугольник?

- (А) верный (Б) истинный (В) правильный
(Г) идеальный (Д) трижды равнобедренный

3. Чему равно $20^{20} + 20^{21}$?

- (А) $21 \cdot 20^{20}$ (Б) 21^{20} (В) 20^{22} (Г) $20 \cdot 21^{20}$ (Д) 20^{41}

4. Когда будет тот же день недели, что и позавчера?

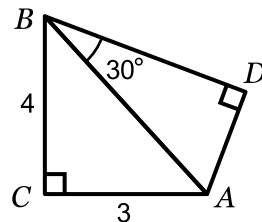
- (А) завтра (Б) послезавтра (В) послепослезавтра
(Г) послепослепослезавтра (Д) послепослепослепослезавтра

5. Сколько килосекунд в пяти часах?

- (А) 36 (Б) 360 (В) 1,8 (Г) 18 (Д) 180

6. На рисунке изображены два прямоугольных треугольника. Чему равно AD ?

(А) 2 (Б) 2,5
(В) 3 (Г) 3,5
(Д) 4

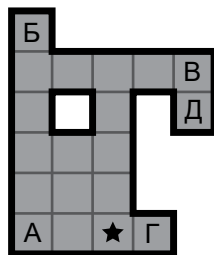


7. Какое из чисел А–Д, отразившись в зеркале, превращается тоже в число, но меньшее исходного?

(А) IV (Б) XVI (В) X (Г) XI (Д) VIII

8. Робот умеет двигаться по диагоналям, а также вниз и влево. Он находится в клетке, отмеченной звездочкой. В какую из клеток А–Д он не сможет попасть?

(А) А (Б) Б
(В) В (Г) Г
(Д) Д



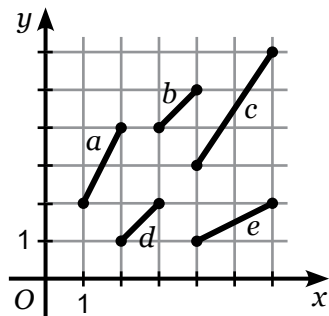
Задачи, оцениваемые в 4 балла

9. Смартик поделил произведение двух натуральных чисел на их частное. Какое из чисел А–Д он мог получить?

(А) 2 (Б) 3 (В) 5
(Г) 6 (Д) 9

10. Какой из отрезков на рисунке является частью прямой, проходящей через точку $M(2020; 2021)$?

(А) a (Б) b
(В) c (Г) d
(Д) e



11. Прямоугольник с периметром 46 состоит из клеток 1×1 . В нем закрашили две строки и три столбца. Оказалось, что закрашено 50 клеток. Чему равна площадь этого прямоугольника?

(А) 76 (Б) 90 (В) 130 (Г) 304 (Д) 520

12. На каждой клетке полосы $1 \times n$ построили башенку из кубиков. В каждой башенке либо один кубик, либо чередуются закрашенные и белые кубики. При каком наименьшем n вид получившейся конструкции с одной из сторон может быть таким, как на рисунке справа?

(А) 3 (Б) 4 (В) 5 (Г) 6 (Д) 7



13. Если $2a = 3b$, $4b = 5c$ и $a \neq 0$, то $\frac{a+6b}{b+10c}$ равно

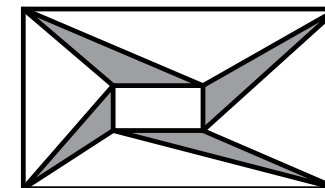
(А) $\frac{5}{6}$ (Б) $\frac{6}{5}$ (В) $\frac{3}{4}$ (Г) 1 (Д) $\frac{5}{9}$

14. При вычеркивании второй цифры некоторого 10-значного числа получается то же самое, что и при вычеркивании его седьмой цифры. Какое наибольшее количество различных цифр может быть в этом числе?

(А) 10 (Б) 9 (В) 7 (Г) 5 (Д) 4

15. Прямоугольники 4×7 и 1×2 расположены так, что их стороны параллельны (см. рисунок). Чему равна сумма площадей четырех закрашенных треугольников?

(А) 5 (Б) 5,5 (В) 6
(Г) 7 (Д) 7,5



16. Шурин — это брат жены, а деверь — брат мужа. Кем может приходиться господин X госпоже Y ?

(А) деверем шурина (Б) деверем деверя
(В) шурином деверя (Г) шурином шурина
(Д) шурином деверя деверя