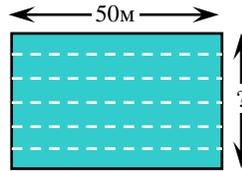


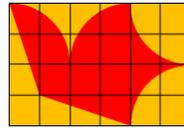


24. Степан и Иван устроили гонки. Степан бежит по периметру прямоугольного бассейна, а Иван плавёт по дорожке этого бассейна поочередно в двух направлениях. Степан бежит в 3 раза быстрее, чем плавёт Иван. За время, которое понадобилось Ивану, чтобы проплыть 6 раз водную дорожку, Степан 5 раз пробежал вокруг бассейна. Чему равна ширина бассейна, если известно, что его длина равна 50 м?



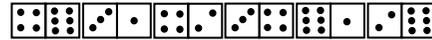
- А) 50 м; Б) 40 м; В) 35 м; Г) 30 м; Д) 25 м.

25. На клетчатой бумаге изображён «голубь». Его границу составляют отрезки прямых и дуги окружностей. Площадь «голубя» равна 192 см^2 . Каковы размеры бумаги?



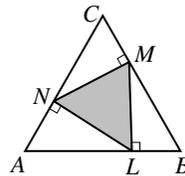
- А) $6 \text{ см} \times 4 \text{ см}$; Б) $12 \text{ см} \times 8 \text{ см}$; В) $20 \text{ см} \times 12 \text{ см}$;
Г) $24 \text{ см} \times 16 \text{ см}$; Д) $30 \text{ см} \times 20 \text{ см}$.

26. Плитки домино расположены в ряд правильно, если они соприкасаются друг с другом клетками с одинаковым числом точек. Павел выложил в ряд несколько плиток так, как показано на рисунке. За один ход можно поменять местами любые две плитки или перевернуть одну из плиток. За какое наименьшее число таких ходов можно разместить все плитки правильно?



- А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) это невозможно сделать.

27. Точки N , M и L – точки на сторонах равностороннего треугольника ABC , такие, что $NM \perp BC$, $ML \perp AB$, $LN \perp AC$ (см. рис.). Площадь треугольника ABC равна 36. Чему равна площадь треугольника LMN ?



- А) 9; Б) 12; В) 15; Г) 16; Д) 18.

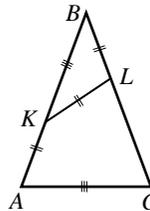
28. Аня, Валя и Света совершали покупки в магазине. Валя потратила только 15% от того, что потратила Света, а Аня потратила на 60% больше, чем Света. Вместе три девочки затратили на покупки 55 руб. Сколько затратила на покупки Аня?

- А) 3 руб; Б) 20 руб; В) 25 руб; Г) 26 руб; Д) 32 руб.

29. Виталий учится прыгать в длину. Сегодня среднее арифметическое длины его прыжков составляет 380 см. Но после очередного прыжка на 399 см это среднее арифметическое стало равным 381 см. Какой должна быть длина ещё одного его прыжка, чтобы среднее арифметическое стало равным 382 см?

- А) 397 см; Б) 400 см; В) 401 см; Г) 403 см; Д) 404 см.

30. В равнобедренном треугольнике ABC на боковых сторонах AB и BC отмечены точки K и L соответственно. Оказалось, что $AK = KL = LB$ и $KB = AC$. Найдите величину угла ABC .



- А) 30° ; Б) 35° ; В) 36° ; Г) 40° ; Д) 44° .

Конкурс организован и проводится Общественным объединением «Белорусская ассоциация «Конкурс» совместно с Академией последипломного образования при поддержке Министерства образования Республики Беларусь.

220045, г. Минск, ул. Яна Чечота, 16 тел. (017) 372 36 17, 372 36 23;
e-mail: info@bakonkurs.by http://www.bakonkurs.by/

- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- пользоваться учебниками, конспектами, калькуляторами и электронными средствами запрещается;
- за правильный ответ на задачу к баллам участника прибавляются баллы, в которые эта задача оценена;
- за неправильный ответ на задачу из баллов участника вычитается четверть баллов, в которые оценена эта задача, в то время, как не дав ответа, участник сохраняет уже набранные баллы;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- на старте участник получает авансом 30 баллов;
- максимальное количество баллов, которое может получить участник конкурса, – 150;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса; несоблюдение этого требования приводит к дисквалификации участников, т.е. их результат не засчитывается;
- после окончания конкурса листок с заданием и черновик участник забирает с собой и хранит их до подведения окончательных итогов;
- результаты участников размещаются на сайте <http://www.bakonkurs.by/> через 1,5–2 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 7–8 классов

Задачи с 1 по 10 оцениваются по 3 балла

1. Чему равно значение выражения $(20 + 18) : (20 - 18)$?

- А) 18; Б) 19; В) 20; Г) 34; Д) 36.

2. Если буквы слова МАМА записать вертикально, то запись будет иметь вертикальную линию симметрии (см. рис.). Какое из следующих слов обладает таким же свойством?

- А) ROOT; Б) BOOM; В) BOOT; Г) LOOT; Д) TOOT.



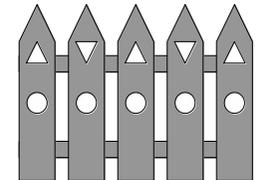
3. Длины сторон треугольника равны 6, 10 и 11 см. Чему равна длина стороны равностороннего треугольника, имеющего такой же периметр?

- А) 6; Б) 9; В) 10; Г) 11; Д) 27.

4. Какое число нужно вписать в выражение $2 \cdot 18 \cdot 14 = 6 \cdot ? \cdot 7$ вместо знака вопроса, чтобы выражение превратилось в правильное равенство?

- А) 8; Б) 9; В) 10; Г) 12; Д) 15.

5. У дедушки в деревне вокруг дома построен красивый забор. Однажды во время бури одна из панелей забора (см. рис. справа) упала. Какую из показанных в вариантах ответа панелей дедушка увидел упавшей, подойдя к забору?



- А) ; Б) ; В) ; Г) ; Д)

6. Лестница между этажами здания имеет ступеньки высотой 15 см и шириной 15 см. Сколько ступенек нужно преодолеть, чтобы подняться с первого этажа до второго, находящегося на 3 м выше?

- А) 8; Б) 10; В) 15; Г) 20; Д) 25.

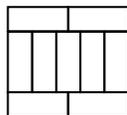
7. В лабиринт, построенный из трубок, бросают шарик. На каждом разветвлении шарик может продолжить падение по любому из двух возможных направлений. Сколько различных способов падения приводят к выходу Б?

- А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 5; Д) 6.



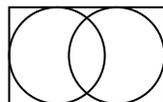
8. Из девяти одинаковых прямоугольников сложили большой прямоугольник (см. рис.). Чему равен его периметр, если большая сторона маленьких прямоугольников равна 10 см?

- А) 40 см; Б) 48 см; В) 76 см; Г) 80 см; Д) 90 см.



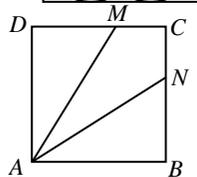
9. Две окружности вписаны в прямоугольник 7×11 так, как показано на рисунке. Найдите расстояние между центрами этих окружностей.

- А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5.



10. Отрезки AM и AN делят квадрат $ABCD$ со стороной 3 см на три фигуры одинаковой площади (см. рис.). Найдите длину BN .

- А) 0,5 см; Б) 1 см; В) 1,5 см; Г) 2 см; Д) 2,5 см.



Задачи с 11 по 20 оцениваются по 4 балла

11. Маша правильно перемножила два двузначных числа на клетчатой бумаге. Затем три клетки с цифрами она замазала красным фломастером (см. рис.). Чему равна сумма цифр в замазанных клетках?

- А) 5; Б) 6; В) 9; Г) 12; Д) 14.



12. Прямоугольная таблица состоит из 40 одинаковых клеток и имеет более одной строки. Андрей нашёл, что в таблице есть средняя строка, и окрасил все её клетки. Сколько клеток при этом оказалось не окрашено?

- А) 20; Б) 30; В) 32; Г) 35; Д) 39.

13. Филипп хочет узнать массу книги с точностью до полграмма. Но его весы могут показывать массу только с точностью до 10 граммов. Какое наименьшее количество экземпляров данной книги Филиппу нужно взвесить вместе, чтобы можно было определить массу одного экземпляра с нужной точностью?

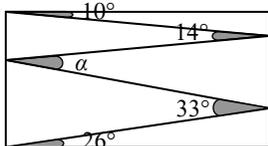
- А) 5; Б) 10; В) 15; Г) 20; Д) 50.

14. В одной из трёх комнат скрывается лев. На двери первой комнаты написано: «Лев здесь»; на двери второй комнаты: «Лев не здесь», а на двери третьей комнаты: « $2 + 3 = 2 \times 3$ ». Только одна из надписей является правдивой. В какой комнате скрывается лев?

- А) в первой; Б) во второй; В) в третьей;
Г) в первой или второй; Д) в любой.

15. Валерий нарисовал зигзаг внутри прямоугольника так, что получилось несколько углов (см. рис.). Четыре из них равны: 10° , 14° , 33° и 26° . Чему равна величина угла α ?

- А) 11° ; Б) 12° ; В) 16° ; Г) 17° ; Д) 33° .



16. Алиса хочет составить список из нескольких простых чисел, меньших 100, используя только цифры 1, 2, 3, 4 и 5, каждую из них ровно один раз. Какое из следующих чисел должно быть в её списке? (Число 1 не является простым.)

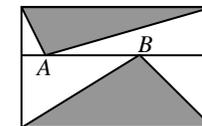
- А) 2; Б) 5; В) 31; Г) 41; Д) 53.

17. На одном Карибском острове в каждом году 350 солнечных дней. Какое наименьшее число дней нужно провести на этом острове, чтобы наверняка за время пребывания по крайней мере два дня подряд были солнечными? (Считать, что в году 365 дней.)

- А) 17; Б) 21; В) 31; Г) 32; Д) 35.

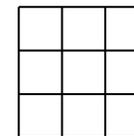
18. На прямой, параллельной стороне прямоугольника, отмечены точки A и B (см. рис.). Сумма площадей двух серых треугольников равна 10 см^2 . Чему равна площадь данного прямоугольника?

- А) 18 см^2 ; Б) 20 см^2 ; В) 22 см^2 ;
Г) 24 см^2 ; Д) зависит от расположения точек A и B .



19. Женя вписал числа 1, 2, 3, ..., 9 в клетки таблицы 3×3 . Затем он вычислил суммы чисел во всех строчках и всех столбцах. Пять из этих сумм оказались равны 12, 13, 15, 16 и 17. Чему равна шестая сумма?

- А) 17; Б) 16; В) 15; Г) 14; Д) 13.



20. На горизонтальной прямой отмечено 11 точек. Сумма расстояний от крайней левой точки до других десяти точек равна 2018, а сумма расстояний от второй слева точки до других десяти точек (включая первую) равна 2000. Чему равно расстояние между первой и второй слева точками?

- А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5.

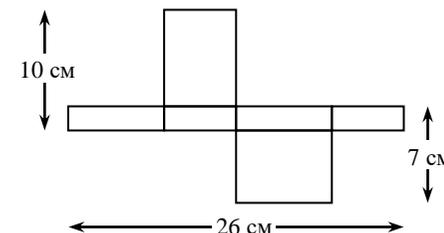
Задачи с 21 по 30 оцениваются по 5 баллов

21. Имеется 3 кандидата на пост старосты в параллели 7-х классов: Сергей, Кирилл и Андрей. В голосовании участвуют 130 школьников. В ходе голосования уже получили: Сергей – 24 голоса, Кирилл – 29 голосов и Андрей – 37 голосов. Сколько, по крайней мере, ещё голосов нужно Андрею, чтобы гарантированно победить в выборах? (Староста избирается простым большинством.)

- А) 13; Б) 14; В) 15; Г) 16; Д) 17.

22. На рисунке показана развёртка прямоугольной коробки. Чему равен объём этой коробки?

- А) 43 см^3 ; Б) 70 см^3 ; В) 80 см^3 ;
Г) 100 см^3 ; Д) 182 см^3 .



23. Рита хочет вписать числа во все клетки на рисунке так, чтобы в каждой клетке число равнялось сумме чисел в двух соседних с ней по стороне клетках. Два числа она уже вписала так, как показано на рисунке. Какое число она должна вписать в клетку, отмеченную символом x ?

- А) 10; Б) 7; В) 13; Г) -13; Д) -3.

