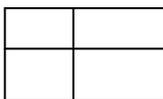


23. На вечеринке собралось 12 детей. Каждому из них 6, 7, 8, 9 или 10 лет (каждый из указанных возрастов имеет хотя бы один участник вечеринки). Четверым было по 6 лет. Больше всего детей имели возраст 8 лет. Чему равен средний возраст всех детей на вечеринке?

- А) 6 лет; Б) 6,5 лет; В) 7 лет; Г) 7,5 лет; Д) 8 лет.

24. Прямоугольник разрезали на 4 меньших прямоугольника, как показано на рисунке. Три из них имеют периметры 11, 16 и 19 см. А периметр четвертого – не самый большой и не самый маленький для полученных прямоугольников. Чему равен периметр исходного прямоугольника?



- А) 28 см; Б) 30 см; В) 32 см; Г) 38 см; Д) 40 см.

25. Кенгуру Вася хочет расположить числа от 1 до 12 по кругу так, чтобы соседние числа отличались только на 1 или на 2. Какие из следующих чисел обязаны быть соседними?

- А) 5 и 6; Б) 9 и 10; В) 6 и 7; Г) 8 и 10; Д) 3 и 4.

26. Кенгуру Петя хочет разрезать прямоугольник 6×7 на квадраты с целыми сторонами. Какое наименьшее число квадратов у него может получиться?

- А) 4; Б) 5; В) 7; Г) 9; Д) 42.

27. Некоторые клетки таблицы 4×4 были окрашены в красный цвет. Число красных клеток для каждой строчки было записано справа от строчки, а для каждого столбца – ниже столбца. Затем красные клетки перекрасили в исходный цвет. Какой из следующих квадратов мог получиться?

А)

				4
				2;
				1
				1
0	3	3	2	

 Б)

				1
				2;
				1
				3
2	2	3	1	

 В)

				3
				3;
				0
				0
1	3	1	1	

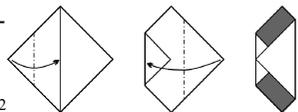
 Г)

				2
				1;
				2
				2
2	1	2	2	

 Д)

				0
				3.
				3
				1
0	3	1	3	

28. Квадратный кусок бумаги имеет площадь 64 см^2 . Его согнули дважды, как показано на рисунке. Чему равна сумма площадей двух серых прямоугольников?



- А) 10 см^2 ; Б) 14 см^2 ; В) 15 см^2 ; Г) 16 см^2 ; Д) 24 см^2 .

29. Номер дома Ани состоит из 3 цифр. Если в нем убрать первую цифру, то получится номер дома Бори. А если в номере дома Бори убрать первую цифру, то получится номер дома Васи. Сумма этих трех номеров равна 912. Чему равна вторая цифра в номере дома Ани?

- А) 3; Б) 4; В) 5; Г) 6; Д) 0.

30. Алла и Вася задумали по натуральному числу и сообщили их мне по секрету друг от друга. Узнав эти числа, я объявил, что они последовательные, т.е. отличаются на 1. После этого между Аллой и Васей состоялся такой разговор. Алла: «Я не знаю твое число». Боря: «Я тоже не знаю твое число». Алла: «Тогда я знаю твое число, оно является делителем числа 20». Какое число задумала Алла?

- А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 5; Д) 6.

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

220013, г. Минск, ул. Дорошевича, 3

тел. (017) 292 80 31, 290 01 53; e-mail: info@bakonkurs.by http://www.bakonkurs.by/

ОО «Белорусская ассоциация «Конкурс». Заказ 22. Тираж 39500 экз. г. Минск. 2012 г.

Международный математический конкурс «КЕНГУРУ-2012»

Четверг, 15 марта 2012 г.



- продолжительность непосредственной работы над заданием 1 час 15 минут;
- пользоваться калькулятором запрещается;
- в каждой задаче среди приведенных ответов только один правильный;
- по правилам конкурса на старте каждый участник получает 30 баллов;
- за правильный ответ на задачу к баллам участника прибавляются баллы, в которые оценена эта задача;
- за неправильный ответ на задачу из баллов участника вычитается четверть баллов, в которые оценена эта задача;
- за задачу, оставшуюся без ответа, баллы не прибавляются и не вычитаются;
- максимальное количество баллов, которые может получить участник конкурса, — 150;
- после окончания конкурса листок с заданием остается у участника;
- самостоятельная и честная работа над заданием — главное требование организаторов к участникам конкурса;
- результаты участников размещаются на сайте <http://www.bakonkurs.by/>.

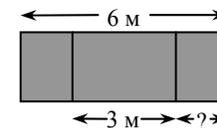
Задание для учащихся 5-6 классов

Задачи с 1 по 10 оцениваются по 3 балла

1. Вася написал лозунг ВИВАТ КЕНГУРУ. Разные буквы он писал красками разного цвета, а одинаковые буквы – одинакового цвета. Сколько всего красок ему понадобилось?

- А) 8; Б) 9; В) 10; Г) 11; Д) 12.

2. Доска в классе имеет ширину 6 метров и состоит из трех частей (см. рис.). Ширина центральной части равна 3 метра. Найдите ширину правой части доски, если известно, что она равна ширине левой части.



- А) 1 м; Б) 125 см; В) 150 см; Г) 175 см; Д) 2 м.

3. Света может поместить внутрь квадрата построенного из 4-х спичек 4 монеты так, что они касаются друг друга и сторон квадрата, как показано на рисунке. Какое наименьшее число спичек ей необходимо, чтобы построить квадрат, в который можно поместить без наложения друг на друга 16 монет?



- А) 8; Б) 10; В) 12; Г) 15; Д) 16.

4. В салоне самолета сиденья расположены рядами. Ряды пронумерованы числами от 1 до 25, но ряд с номером 13 отсутствует. В последнем ряду 4 сиденья, а во всех остальных рядах по 6 сидений. Сколько всего сидений в салоне самолета?

- А) 120; Б) 138; В) 142; Г) 144; Д) 150.

5. Когда в Мадриде 5 часов после полудня, то в Сан-Франциско 8 часов утра того же дня. Энни, проживающая в Сан-Франциско, легла спать вчера в 9 вечера. Какое время в этот момент было в Мадриде?

- А) 6 ч вчерашнего утра; Б) 6 ч вчерашнего вечера; В) 12 ч вчерашнего дня; Г) 12 ч вчерашней ночи; Д) 6 ч сегодняшнего утра.

6. На рисунке справа показана мозаика, состоящая из правильных 6-угольников. Какой рисунок мы получим, если соединим отрезками центры всех соседних 6-угольников?



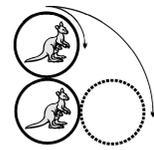
- А) ; Б) ; В) ; Г) ; Д) .

7. Если к числу 6 прибавить 3, затем результат умножить на 2 и прибавить 1, то получится:

- А) $(6+3 \cdot 2)+1$; Б) $6+3 \cdot 2+1$; В) $6+3 \cdot (2+1)$; Г) $(6+3) \cdot 2+1$; Д) $(6+3) \cdot (2+1)$.

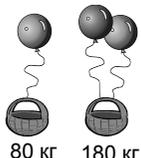
8. Верхняя монета катится без скольжения вокруг такой же неподвижной нижней до указанного на рисунке положения. Какой результат получится?

- А) ; Б) ; В) ; Г) ;
 Д) зависит от скорости вращения.



9. Один воздушный шар может поднять корзину с максимальным грузом, весящим 80 кг. Два таких же шара могут поднять такую же корзину с максимальным грузом 180 кг. Сколько весит корзина?

- А) 10 кг; Б) 20 кг; В) 30 кг; Г) 40 кг; Д) 50 кг.



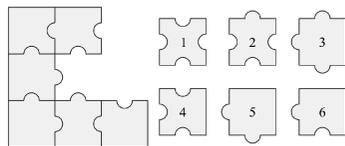
10. Бабушка дала Вале и Мише корзину с грушами и яблоками, в общей сложности их было 25 штук. По дороге домой Валя съела 1 яблоко и 3 груши, а Миша съел 3 яблока и 2 груши. Придя домой, дети обнаружили, что груш и яблок в корзине стало поровну. Сколько всего груш они получили от бабушки?

- А) 12; Б) 13; В) 15; Г) 20; Д) 21.

Задачи с 11 по 20 оцениваются по 4 балла

11. Какие из следующих пронумерованных пластинок пазла следует добавить к фигуре на рисунке, чтобы получился квадрат?

- А) 1, 3, 4; Б) 1, 3, 6; В) 2, 3, 5; Г) 2, 3, 6; Д) 2, 5, 6.



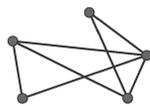
12. У Лизы есть 8 кубиков с буквами А, В, С и D на гранях. У каждого кубика на всех гранях записана одна и та же буква. Лиза сложила из кубиков блок так, что кубики соприкасаются гранями с разными буквами. Какая буква записана на гранях кубика, который не виден на данном рисунке?

- А) А; Б) В; В) С; Г) D; Д) невозможно определить.



13. В Стране Чудес 5 городов. Любые два города соединены дорогой: видимой или невидимой. На следующей карте показаны только видимые дороги. Сколько дорог увидит Алиса, если посмотрит на карту через волшебное стекло, с помощью которого можно видеть только все невидимые дороги?

- А) 9; Б) 8; В) 7; Г) 3; Д) 2.

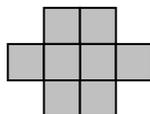


14. Рената записала натуральные числа фломастерами трех цветов: 1 – красным, 2 – синим, 3 – зеленым, 4 – снова красным, 5 – синим, 6 – зеленым и так далее. Затем она сложила какое-то красное число с каким-то синим. Какого цвета мог оказаться полученный ею результат?

- А) невозможно определить; Б) красного или синего; В) только зеленого;
 Г) только красного; Д) только синего.

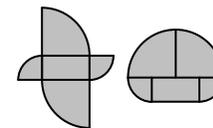
15. Фигура на рисунке справа построена из одинаковых квадратов. Ее периметр (длина границы) равен 42 см. Чему равна площадь этой фигуры?

- А) 8 см^2 ; Б) 9 см^2 ; В) 24 см^2 ; Г) 72 см^2 ; Д) 128 см^2 .



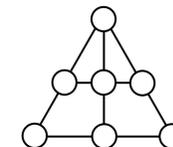
16. На рисунке справа показаны две фигуры. Они составлены из одних и тех же пяти частей. Одна из частей – прямоугольник $5 \text{ см} \times 10 \text{ см}$, остальные части – четверти двух различных кругов. Найдите разность между периметрами (длинами границ) этих фигур.

- А) 2,5 см; Б) 5 см; В) 10 см; Г) 20 см; Д) 30 см.



17. Нужно вписать числа от 1 до 7 в кружочки на рисунке справа так, чтобы суммы трех чисел на каждой из пяти указанных прямых были одинаковы. Какое число должно быть вписано в верхнем кружочке?

- А) 1; Б) 3; В) 4; Г) 5; Д) 6.

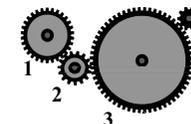


18. Резиновый мяч сброшен вертикально вниз с крыши здания, высота которого 10 метров. После каждого удара о землю он подпрыгивает на $4/5$ прежней высоты. Сколько раз мяч будет появляться напротив прямоугольного окна, нижняя часть которого находится в 5 метрах, а верхняя в 6 метрах от земли?

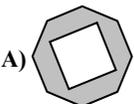
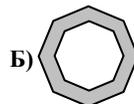
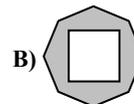
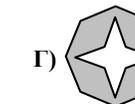
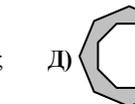
- А) 3; Б) 4; В) 5; Г) 6; Д) 8.

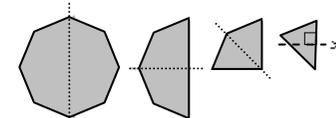
19. Четыре зубчатых колеса соединены последовательно так, как показано на рисунке, и вращаются на фиксированных осях. Первое колесо имеет 30 зубьев, второе – 15, третье 60, а четвертое 10. Сколько полных оборотов сделает четвертое колесо, после одного оборота первого колеса?

- А) 3; Б) 4; В) 6; Г) 8; Д) 9.



20. Лист бумаги в форме правильного 8-угольника был согнут пополам три раза так, как показано на рисунке. Затем, от него был отрезан кусок под прямым углом к указанной стороне полученного треугольника. Какой вид после этого будет иметь лист бумаги в развернутом виде?

- А) ; Б) ; В) ; Г) ; Д) .



Задачи с 21 по 30 оцениваются по 5 баллов

21. Укусно-вино-водный маринад содержит уксус и вино в отношении 1 : 2, а вино и воду – в отношении 3 : 1. Какое из следующих утверждений о маринаде верно?

- А) уксуса больше, чем вина; Б) вина больше, чем уксуса и воды вместе;
 В) уксуса больше, чем вина и воды вместе; Г) воды больше, чем вина и уксуса вместе;
 Д) уксуса меньше, чем воды.

22. Кенгурята Хип и Хоп играют в прыгалки. Они прыгают через камни так, чтобы камень, через который осуществляется прыжок, оказался ровно посередине между точкой, откуда сделан прыжок, и точкой, куда сделан прыжок. На рис. 1 показаны прыжки Хопа через камни, пронумерованные числами 1, 2, 3. Хип должен прыгать через те же камни в том же порядке, но с другой начальной точки. В какой из точек А, В, С, D, Е (см. рис. 2) он в результате окажется?

- А) А; Б) В; В) С; Г) D; Д) Е.

