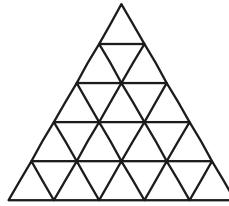


25. По кольцевой линии метро поезда движутся в одном направлении с одинаковыми скоростями и одинаковыми интервалами. 21 марта по линии прошло 24 поезда, а 22 марта пройдёт ещё больше, так что интервалы между поездами станут короче на 20 процентов. На сколько больше поездов пройдёт 22 марта, чем 21 марта?

- А) 2; Б) 3; В) 5; Г) 6; Д) 12.

26. Сколько равносторонних треугольников можно насчитать на фигуре рядом?

- А) 48; Б) 45; В) 44; Г) 42; Д) 27.



27. Петя «нумерует» свои книги, используя 26 букв латинского алфавита (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y и Z) следующим им образом: AAA, AAB, AAC, ..., AAZ, ABA, ABB, ... У Пети 2203 книги. Каков код у последней книги Пети?

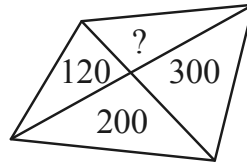
- А) CFS; Б) СHT; В) DGS; Г) DFT; Д) ZZZ.

28. Пятеро человек сидят за круглым столом. Каждый по очереди говорит: «Оба моих соседа, справа и слева, – лжецы». Сколько лжецов сидит за столом, если лжец всегда лжёт, правдивый всегда говорит правду, и каждый присутствующий знает о каждом другом, является ли он лжецом или нет?

- А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 5; Д) определить невозможно.

29. Четырёхугольную плоскую пластинку разрезают по диагоналям на четыре части, массы трёх из которых соответственно равны 120 г, 200 г, 300 г. Чему равна масса четвёртой пластинки?

- А) 120 г; Б) 180 г; В) 280 г; Г) 330 г; Д) 500 г.



30. Студент сдал в течение 5 лет 31 экзамен. На каждом курсе экзаменов было больше чем на предыдущем. Число экзаменов, сданных на пятом курсе, в три раза больше, чем на первом. Сколько экзаменов студент сдал на четвёртом курсе?

- А) 3; Б) 4; В) 5; Г) 6; Д) 8.

Конкурс организован и проводится Белорусской Ассоциацией “Конкурс”, Республиканской заочной физико-математической и химической школой Министерства образования Республики Беларусь при содействии Министерства образования Республики Беларусь и поддержке: АСБ “Беларусбанк” и фирмы “Ризола”

220013, г. Минск, ул. Дорошевича 3, комн. 341, РЗФМХШ (“Конкурс”) тел. (017) 239-91-72



- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- задание является общим для 7-х и 8-х классов;
- итоги подводятся отдельно по каждому классу;
- критерии оценки результатов: по количеству баллов и по количеству правильных ответов, данных по порядку, начиная с первого;
- пользоваться калькуляторами запрещается;
- неправильный ответ оценивается четвертью баллов, предусмотренных за данный вопрос и засчитывается со знаком “минус”, в то время, как не дав ответа, участник сохраняет уже набранные баллы;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса;
- на старте участник получает авансом 30 баллов;
- максимальное количество баллов, которое может заработать участник конкурса – 150.

Задание по математике для учащихся 7-8 классов

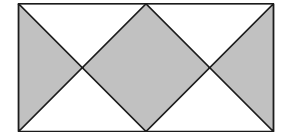
Задачи с 1 по 10 оцениваются по 3 балла

1. Представители 12 стран подготовили для тебя 30 задач. Каждая из них обсуждалась 10 минут. Как долго обсуждалось всё задание?

- А) 360 мин; Б) 300 мин; В) 120 мин; Г) 52 мин; Д) 40 мин.

2. Площадь незаштрихованной части фигуры равна 6 см^2 . Чему равна площадь её заштрихованной части?

- А) 3 см^2 ; Б) 4 см^2 ; В) 6 см^2 ;
Г) 9 см^2 ; Д) 12 см^2 .



3. Какое число самое большое?

- А) $1 \times 9 \times 9 \times 6$; Б) $19 \times 9 \times 6$; В) $1 \times 99 \times 6$;
Г) $1 \times 9 \times 96$; Д) 19×96 .

4. Из цифр 1, 2, 3 и 4 образуют различные 4-значные числа, используя каждую цифру ровно один раз. Чему равна разность между самым большим из них и самым маленьким?

- А) 2203; Б) 2889; В) 3003; Г) 3087; Д) 3333.

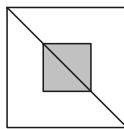
5. Окружность и прямоугольник относятся друг к другу с нескрываемой симпатией. «К сожалению, – говорит окружность, – мы не можем иметь более чем n общих точек.» Чему, на ваш взгляд, равно n ?

- А) 2; Б) 4; В) 5; Г) 6; Д) 8.

6. Число $\frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000}$ равно:

- А) $\frac{3}{1110}$; Б) $\frac{3}{1000}$; В) $\frac{111}{1000}$; Г) $\frac{111}{1110}$; Д) $\frac{3}{111}$.

7. Площадь большого квадрата на рисунке равна 1 м^2 . Его диагональ разделена на три равные части. Средняя часть является диагональю маленького заштрихованного квадрата. Чему равна его площадь?



- А) $\frac{1}{10} \text{ м}^2$; Б) $\frac{1}{9} \text{ м}^2$; В) $\frac{1}{6} \text{ м}^2$; Г) $\frac{1}{4} \text{ м}^2$; Д) $\frac{1}{3} \text{ м}^2$.

8. В партере театра имеется 26 рядов кресел по 24 кресла в каждом ряду. Все кресла нумеруются по порядку, начиная с первого ряда. В каком ряду находится кресло под номером 375?

- А) в 12-ом; Б) в 13-ом; В) в 14-ом; Г) в 15-ом; Д) в 16-ом.

9. Жан и Пьер участвуют в велосипедной гонке по замкнутому кругу. Жан завершает круг за 6 мин, а Пьер – за 4 мин. Жан и Пьер стартуют одновременно. Через сколько минут с момента старта Пьер догонит Жана?

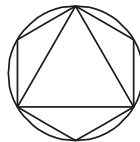
- А) 24; Б) 12; В) 10; Г) 6; Д) 4.

10. Справа от двузначного числа приписано это же число. Чему равно частное от деления полученного числа на первоначальное двузначное число?

- А) 10; Б) 11; В) 99; Г) 100; Д) 101.

Задачи с 11 по 20 оцениваются по 4 балла

11. В окружность вписаны равносторонний треугольник и правильный шестиугольник. Если разделим площадь шестиугольника на площадь треугольника, то получим:



- А) 1,5; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5.

12. У кенгуру в сумке имеется 3 носков белого цвета, 2 носков чёрного цвета и 5 носков серого цвета. Какое минимальное количество носков кенгуру должна вытащить, не заглядывая в сумку, чтобы среди них заведомо нашлась пара одного цвета?

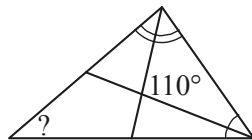
- А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 7; Д) 10.

13. Какие из следующих трёх утверждений верны?

- 1) Сумма двух отрицательных чисел всегда отрицательна.
 - 2) Сумма одного отрицательного числа и одного положительного числа всегда положительна.
 - 3) Сумма одного отрицательного и двух положительных чисел всегда положительна.
- А) ни одного; Б) только 1; В) 1 и 3; Г) 2 и 3; Д) все три.

14. Определите угол треугольника, зная что биссектрисы двух других его углов пересекаются под углом 110° .

- А) 30° ; Б) 40° ; В) 45° ; Г) 55° ; Д) 70° .

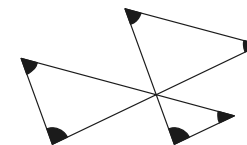


15. Старые часы отстают на 8 минут за сутки. Насколько минут вперёд их нужно установить при сверке точного времени в 22.00, чтобы на следующее утро в 7.00 они показывали точное время?

- А) 1 мин 40 с; Б) 2 мин 20 с; В) 3 мин; Г) 4 мин 30 с; Д) 6 мин.

16. Сумма углов, обозначенных на рисунке, равна:

- А) 120° ; Б) 150° ; В) 180° ; Г) 270° ; Д) 360° .



17. Вес бидона, наполненного молоком, 34 кг, а наполненного наполовину – 17,5 кг. Чему равен вес бидона?

- А) 1 кг; Б) 0,5 кг; В) 1,5 кг; Г) 2 кг; Д) невозможно определить.

18. Диана пришла в тир и заплатила за пять выстрелов. За каждое попадание в мишень она поощрялась двумя дополнительными бесплатными выстрелами. Всего Диана произвела 17 выстрелов. Сколько раз она попала в мишень?

- А) 6; Б) 4; В) 5; Г) 12; Д) 7.

19. Сколько раз, начиная с 06.00 утра и до 18.00 вечера стрелки часов образуют прямой угол?

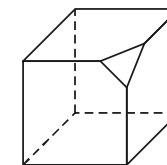
- А) 2; Б) 6; В) 12; Г) 22; Д) 24.

20. У Золушки есть много треугольных лоскутков. Каждый лоскуток имеет форму равностороннего треугольника со стороной 1 дм. Сколько лоскутков понадобится Золушке, чтобы сшить из них платок в форме равностороннего треугольника со стороной 2 м?

- А) 200; Б) 300; В) 400; Г) 600; Д) 800.

Задачи с 21 по 30 оцениваются по 5 баллов

21. Если от деревянного кубика отпилить одну вершину, то получится фигура, указанная на рисунке. Пусть от этого кубика отпилены все восемь вершин; у полученной фигуры будет четырнадцать граней (из них восемь треугольных). Сколько вершин v и сколько рёбер r окажется у этой фигуры?



- А) $v = 24, r = 36$; Б) $v = 36, r = 24$;
В) $v = 24, r = 24$; Г) $v = 36, r = 32$; Д) $v = 36, r = 18$.

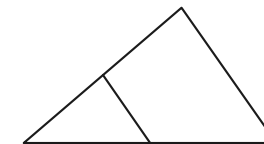
22. Какое количество точек пересечения не могут иметь четыре различные прямые на плоскости?

- А) 0; Б) 2; В) 3; Г) 5; Д) 6.

23. Сколько имеется треугольников, стороны которых измеряются целым числом сантиметров и периметр которых равен 15 см?

- А) 1; Б) 5; В) 7; Г) 19; Д) 45.

24. Марина и Светлана делят шоколадку треугольной формы, разрезая её по одной из средних линий. Марина забирает себе большую часть, а Светлане остаётся меньшая. Во сколько раз Марина съест больше шоколада, чем Светлана?



- А) в 1,5; Б) в 2; В) в 7; Г) в 3; Д) в 4.