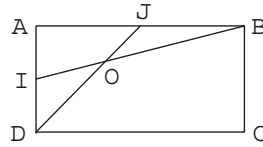
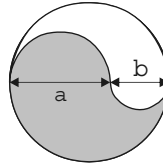


25. $ABCD$ – прямоугольник. Точки I и J – середины сторон AD и AB . Чему равно отношение площадей четырехугольников $AIOJ$ и $BCDO$?



- А) $\frac{1}{4}$; Б) $\frac{1}{3}$; В) $\frac{1}{2}$; Г) $\frac{2}{3}$; Д) $\frac{3}{4}$.

26. Диаметр окружности разделен отрезками длиной a и b на две части. На этих отрезках построены две полуокружности как показано на рисунке. Чему равно отношение площади серой фигуры к площади белой?



- А) $\frac{a}{b}$; Б) $\frac{a^2}{b^2}$; В) $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$; Г) $\frac{2a+b}{2b+a}$; Д) $\frac{\sqrt{a+b}}{\sqrt{a-b}}$.

27. Записывают целые числа последовательно одно за другим: 12345678910111213... Какая цифра должна быть на 1994-м месте?

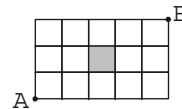
- А) 0; Б) 1; В) 2; Г) 3; Д) 4.

28. Имеется прямоугольная таблица. Начиная с левого верхнего угла, нумеруют по диагонали все ее клетки. Какое число должно быть в клетке, расположенной на 99-й строке и в 101-й колонке?

	1	2	3	4	5	6	...
1	1	2	4	7	11		
2	3	5	8	12			
3	6	9	13				
4	10	14					
5	15						
...							

- А) 200; Б) 16000; В) 19800;
Г) 19999; Д) другой ответ.

29. Муравей должен добраться из точки A в точку B по стыкам плиток, не используя стороны зачерненного квадрата. Сколько самых коротких путей он может выбрать?



- А) 8; Б) 10; В) 14; Г) 17; Д) 20.

30. Хитрецы ответят верно на этот вопрос, а отвечающие наудачу – не хитрецы. Какой из следующих выводов верен?

- А) отвечающие наудачу не отвечают верно;
Б) хитрецы отвечают наудачу;
В) отвечающие верно – хитрецы;
Г) те, которые не отвечают – хитрецы;
Д) ответы А)–Г) не верны.

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”

- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- неправильный ответ оценивается четвертью баллов, предусмотренных за данный вопрос и засчитывается со знаком «минус», в то время, как не дав ответа, вы сохраняете уже набранные баллы;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- пользоваться калькулятором запрещено!;
- победители определяются по двум критериям: Вы можете или набрать максимальное количество баллов, или ответить на максимальное количество вопросов по порядку без ошибки, начиная с первого.

Задание по математике для учащихся 7-8 классов

Задачи с 1 по 10 оцениваются по 3 балла

1. Конкурс «КЕНГУРУ» длится 1 час 15 мин, что в минутах составляет:

- А) 15; Б) 90; В) 115; Г) 75; Д) 45.

2. «Она меня любит не очень, очень, страстно, безумно, вовсе нет, не очень, очень, ...» Обрывая последний, 27-й лепесток ромашки, Вы скажете:

- А) не очень; Б) очень; В) страстно; Г) безумно; Д) вовсе нет.

3. Число 1,25 равно:

- А) $\frac{125}{10}$; Б) $\frac{9}{4}$; В) $\frac{100}{125}$; Г) $\frac{12,5}{10}$; Д) $\frac{0,25}{20}$.

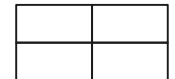
4. Пропускная способность реки Рона в ее устье составляет 2000 м³ воды в одну секунду. Какой объем воды в кубических метрах выбрасывает она в Средиземное море за время проведения конкурса «Кенгуру»?

- А) 162000; Б) 180000; В) 9000000; Г) 7200000; Д) другой ответ.

5. Имеем четыре числа: 0,3456; 0,6; 0,78; 0,2345. Чему равна сумма самого большого и самого маленького из них?

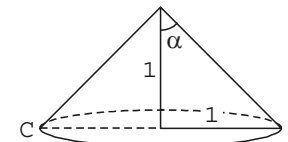
- А) 1,0145; Б) 0,9456; В) 1,1256; Г) 0,8345; Д) другой ответ.

6. Сколько прямоугольников можно увидеть на рисунке справа?



- А) 4; Б) 5; В) 6; Г) 9; Д) 16.

7. На рисунке изображена шляпа, высота которой равна 1, а радиус окружности C в ее основании также 1. Чему равен угол α ?

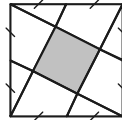


- А) 15°; Б) 30°; В) 45°;
Г) 60°; Д) другая величина.

8. 50 ламп мощностью 100 ватт каждая горят в течение 12 часов. При тарифе 0,50 франка за один киловатт-час на какую сумму потребили электрической энергии?

- А) 60 франков; Б) 6 франков; В) 3 франка;
Г) 30 франков; Д) другой ответ.

9. Площадь большого квадрата, изображенного рядом на рисунке, равна 1 м^2 . Чему равна в квадратных метрах площадь малого квадрата?



- А) $\frac{1}{3}$; Б) $\frac{1}{4}$; В) $\frac{1}{5}$; Г) $\frac{1}{6}$; Д) узнать невозможно.

10. «Тысяча миллиардов тысяч чертей, время уходит» (морское ругательство). О скольких чертях идет речь?

- А) 1 000 000 000; Б) 1 000 000 000 000; В) 10 000 000 000 000;
Г) 100 000 000 000 000; Д) 1 000 000 000 000 000.

Задачи с 11 по 20 оцениваются по 4 балла

11. В караване, состоящем из двугорбых и одногорбых верблюдов, насчитывается 28 голов и 45 горбов. Сколько одногорбых верблюдов (дромадеров) в караване?

- А) 10; Б) 11; В) 12; Г) 13; Д) 14.

12. В Китае при плотности 120 человек на 1 км^2 проживает 1,2 миллиарда жителей. Чему равна в км^2 площадь территории Китая?

- А) 10^4 ; Б) 10^5 ; В) 10^6 ; Г) 10^7 ; Д) 10^8 .

13. Перемножают все нечетные числа, заключенные между 1 и 1994. Каково число единиц в полученном произведении?

- А) 1; Б) 3; В) 5; Г) 7; Д) 9.

14. В окружность вписана звезда правильной формы. Чему равен угол ν ?

- А) 144° ; Б) 30° ; В) 36° ; Г) 72° ; Д) другой ответ.



15. Куб окрашенный в красный цвет, разрезан на 125 одинаковых кубиков. Сколько из них не имеют ни одной красной грани?

- А) 25; Б) 27; В) 39; Г) 45; Д) 86.

16. В апреле популяция бактерий увеличивается в два раза за каждый час светового дня, продолжительность которого 13 часов, и сокращается на половину за каждый час ночного времени (продолжительность ночи – 11 часов). Во сколько раз увеличится популяция бактерий за одну неделю (7 дней)?

- А) 16384; Б) 28; В) 1024; Г) 128; Д) 65536.

17. $a = 2^{(3^4)}$; $b = 3^{(4^2)}$; $c = 4^{(2^3)}$. Тогда:

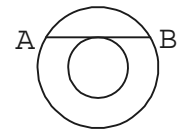
- А) $a < b < c$; Б) $b < a < c$; В) $c < a < b$; Г) $c < b < a$; Д) $b < c < a$.

18. Сколько раз встречается цифра 5 при записи всех целых чисел от 1 до 1000?

- А) 110; Б) 331; В) 555; Г) 100; Д) 300.

19. Отрезок АВ имеет длину 20 см и касается малой окружности. Площадь кольца между двумя окружностями равна:

- А) 100; Б) 400; В) 402;
Г) 200; Д) не может быть определена.



20. В Канаде для измерения объемов зерна используют две единицы: галлон, равный 4,5 л, и буасо, равный 8 галлонам. Фермер продает 500000 буасо зерна. Чему это равно в кубических метрах?

- А) 180; Б) 3600; В) 18000; Г) 18000000; Д) другой ответ.

Задачи с 21 по 30 оцениваются по 5 баллов

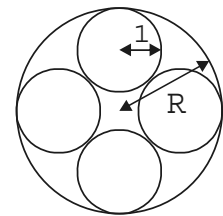
21. Участник легкоатлетического пробега закончил дистанцию 1994-м. После финиша он узнал, что каждый седьмой из участвовавших в пробеге был дисквалифицирован, т.е. снят с соревнований. С учетом этого в итоге он занял следующее место:

- А) 284; Б) 285; В) 1709; Г) 1710; Д) 1711.

22. Четыре цилиндрических банки расположены на дне кастрюли, в основании которой лежит окружность, так плотно, как показано на рисунке. Если радиус банки равен 1, то чему равен радиус R кастрюли?

- А) $2\sqrt{2}$; Б) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$; В) $\frac{2 + \sqrt{2}}{2}$;

- Г) $1 + \sqrt{2}$; Д) $\frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$.



23. В равнобедренном треугольнике тупой угол, образованный биссектрисами равных углов, в три раза больше угла при вершине. Углы треугольника равны:

- А) $36^\circ, 72^\circ, 72^\circ$; Б) $30^\circ, 75^\circ, 75^\circ$; В) $40^\circ, 70^\circ, 70^\circ$;
Г) $110^\circ, 35^\circ, 35^\circ$; Д) $120^\circ, 30^\circ, 30^\circ$.

24. Эйфелева башня, высотой 300 м, построена полностью из железа и имеет массу 8000 т. Какой должна быть высота точной уменьшенной копии этой башни, если на ее изготовление расходуют только 1 кг железа?

- А) 8 см; Б) 80 см; В) 8 м; Г) 1,5 м; Д) 0,0375 м.