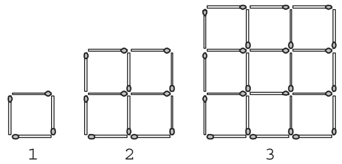
23. Четырнадцать человек делят большой торт. Первый берет себе пятую часть, второй – одну шестую остатка, и они быстро уходят…: Остальные решают поделить остаток торта поровну. Какую часть торта получает каждый из оставшихся?

А) $\frac{19}{360}$; **Б)** $\frac{3}{28}$; **В)** $\frac{1}{28}$; **Г)** $\frac{5}{168}$; **Д)** $\frac{1}{18}$.

24. Жан строит квадраты из спичек, каждый день дополняя предыдущую конструкцию как указано на рисунке справа. Сколько спичек он должен добавить в конструкцию 30-го дня, чтобы построить 31-й квадрат?



А) 124; **Б)** 148; **В)** 61; **Г)** 254; **Д)** 120.

25. Гномик через каждые десять шагов оставляет маленький беленький камешек. каждый его шаг равен 50 см. У него в кармане 523 камешка. Какое расстояние он сможет пройти?

А) 26,15 м; **Б)** 2,615 км; **В)** 26150 м; **Г)** 26,15 км; **Д)** 261,5 м.

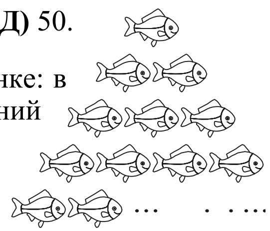
26. Во дворе имеются свиньи и гуси. Всего 72 головы и 200 ног. Сколько свиней во дворе?

А) 44; **Б)** 36; **В)** 28; **Г)** 20; **Д)** 56.

27. Кенгуру, совершающий два прыжка за 1,5 секунды, перемещается со скоростью 12 км/ч. Расстояние в 100 м он может преодолеть за следующее число прыжков:

А) подсчитать невозможно; **Б)** 20; **В)** 30; **Г)** 40; **Д)** 50.

28. 1995 рыб расположены так, как показано на рисунке: в каждом следующем ряду на одну рыбку больше. Последний ряд не заполнен. Сколько рыб в последнем ряду?



А) 21; **Б)** 42; **В)** 104; **Г)** 62; **Д)** 10.

29. Ален, Бернар, Шарль и Денис делят 10 яблок так, что каждый из них имеет по крайней мере одно яблоко. Сколькими различными способами можно разделить яблоки, не разрезая их?

А) 84; **Б)** 171; **В)** 15; **Г)** 4096; **Д)** 210.

30. В восьмизначном числе 1 9 9 5 нужно квадратики заменить цифрами, расположив их так, чтобы полученное число делилось на 2, на 5 и на 9. Сколько различных чисел, удовлетворяющих этому условию, можно получить?

А) 111; **Б)** 105; **В)** 104; **Г)** 102; **Д)** 81.

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

Международный математический конкурс

“КЕНГУРУ – 95”

Четверг, 23 марта 1995 года

- 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.

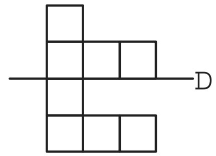
Задание по математике для учащихся 5-6 классов

Задачи с 1 по 10 оцениваются по 3 балла

1. Конкурс «КЕНГУРУ» проводится ежегодно один раз в году. Впервые он был проведен в мае 1991 года. В 2000 году это будет:

А) 8-й конкурс; **Б)** 9-й конкурс; **В)** 10-й конкурс; **Г)** 100-й конкурс; **Д)** 101-й конкурс.

2. Какое наименьшее количество маленьких квадратов нужно переместить, чтобы ось D стала осью симметрии?



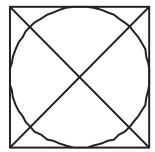
А) 0; **Б)** 1; **В)** 2; **Г)** 3; **Д)** 4.

3. В 1994 году в «КЕНГУРУ» участвовало 460000 учащихся колледжей во Франции, 40000 – в Польше, 20000 – в Румынии, 102000 учащихся лицеев, 48000 учащихся начальной школы, 30000 учащихся разных классов в остальных странах. Сколько всего было участников?

А) 680000; **Б)** 100000; **В)** 1000000; **Г)** 700000; **Д)** 650000.

4. Вид какой фигуры отсутствует на этом рисунке?

А) круг;
Б) квадрат;
В) прямоугольный треугольник;
Г) равнобедренный треугольник;
Д) равносторонний треугольник.



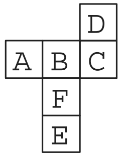
5. Если заменить □ на 8 и Δ на 7, чему будет равно $\Delta x(\square + \Delta)$?

А) 105; **Б)** 15; **В)** 56; **Г)** 63; **Д)** 120.

6. Жан разменял свою 200-франковую купюру на монеты по 10 сантимов. Сколько монет у него в кармане?

А) 2000; **Б)** 20000; **В)** 200000; **Г)** 200; **Д)** 20.

7. Из развертки, представленной на рисунке, получают куб. Какая буква будет напротив «F»?



А) A; **Б)** B; **В)** C; **Г)** D; **Д)** E.

8. Миша живет в конце длинной улицы. В другом конце ее находится его школа и на полпути между школой и домом – почта. Если он выходит из школы в полдень, то в 12 часов 30 минут он у себя дома. В 15:00 он выходит из дома и идет на почту. Он приходит туда в:

А) 15:05; **Б)** 15:15; **В)** 15:20; **Г)** 15:30; **Д)** 15:45.

9. Какое максимальное число понедельников может быть в году?

А) 51; **Б)** 52; **В)** 53; **Г)** 54; **Д)** невозможно определить.

10. Имея 50 франков, Жан уплатил 10 франков за участие в «Кенгуру» и купил журнал за 18 франков. У него осталось франков:

А) 50 – (10 – 18); **Б)** 50 – 10 – 18; **В)** 50 – 10 + 18;
Г) 10 + 18 – 50; **Д)** 50 + (10 – 18).

<u>Задачи с 11 по 20 оцениваются по 4 балла</u>

11. У Пьера братьев в два раза больше, чем сестер; его сестра Анна имеет братьев в 5 раз больше, чем сестер, сколько мальчиков и девочек в этой семье?

А) 4 мальчика, 2 девочки; **Б)** 2 мальчика, 5 девочек;
В) 5 мальчиков, 2 девочки; **Г)** 2 мальчика, 4 девочки;
Д) 3 мальчика, 1 девочка.

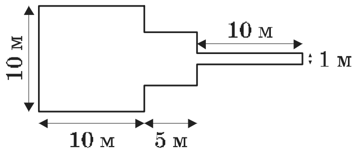
12. Имеется 95 маленьких кубиков с длиной грани в 1 см. Из них нужно собрать куб наибольшего размера. Сколько кубиков должно остаться?

А) 68; **Б)** 31; **В)** 14; **Г)** 11; **Д)** 5.

13. Если X + 3 = 12, тогда:

А) X = 15; **Б)** 3X + 3 = 15;
В) X = 8; **Г)** 3X = 27;
Д) ни один из предыдущих ответов не является правильным.

14. На чертеже представлен план земельного участка. Чему равен его периметр?



А) 50 метров;
Б) недостает данных; **В)** 60 метров;
Г) 70 метров; **Д)** 80 метров.

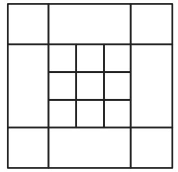
15. ***а*** – число между 0 и 1 и ***в*** – число больше 1. какое из пяти нижеуказанных чисел самое большое?

А) ***а*** × ***в***; **Б)** ***а*** + ***в***; **В)** ***а*** : ***в***; **Г)** ***а***; **Д)** ***в***.

16. Делят целое число ***a*** на 10. Остаток равен частному. Сколько может быть значений ***a***?

А) 0; **Б)** 1; **В)** 9; **Г)** 10;
Д) бесконечное множество.

17. Сколько квадратов изображено на рисунке?

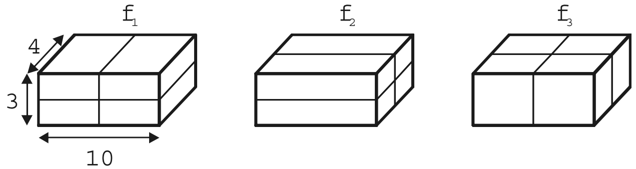


А) 25; **Б)** 14; **В)** 19; **Г)** 21; **Д)** 23.

18. Имеется отрезок (*TE*) длиной 12 см. Между *T* и *E* располагают точки: *A* – такую, что *TA* = 1/4*TE*, *R* – такую, что *TR* = 7/8*TE*, *J* – такую, что *AJ* = 3/6*TE*. Тогда на отрезке можно прочитать:

А) TIARE; **Б)** TAIRE; **В)** TARIE;
Г) TRAIE; **Д)** другой вариант.

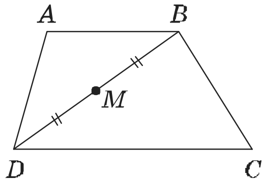
19. Размеры пакета 10 см, 4 см, 3 см. Его можно обвязать веревкой тремя способами:



f_1, f_2 и f_3 обозначают длины веревки, которую используют в каждом случае. Какое неравенство верно?

А) $f_3 < f_1 < f_2$; **Б)** $f_1 < f_2 < f_3$; **В)** $f_3 < f_2 < f_1$;
Г) $f_2 < f_1 < f_3$; **Д)** $f_1 < f_3 < f_2$.

20. *ABCD* – трапеция, *M* – середина диагонали [*BD*]. Среди нижеуказанных равенств, одно не всегда верно. Какое?



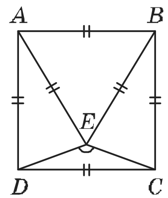
А) площадь *AMB* = площади *AMD*;
Б) площадь *MBC* = площади *MDC*;
В) площадь *ABD* = площади *ABC*;
Г) площадь *ADC* = площади *BDC*;
Д) площадь *AMD* = площади *MBC*.

<u>Задачи с 21 по 30 оцениваются по 5 баллов</u>

21. Какое максимальное число точек пересечения можно получить от пересечения пяти прямых?

А) 4; **Б)** 6; **В)** 8; **Г)** 10; **Д)** 12.

22. На рисунке: *ABCD*-квадрат и *ABE*-равносторонний треугольник. Чему равен угол *DEC*?



А) 120°; **Б)** 90°; **В)** 140°; **Г)** 150°; **Д)** 60°.