НАШ КОНКУРС

Приглашаем всех попробовать свои силы в нашем конкурсе.

Высылайте решения задач, с которыми справитесь, не позднее 20 сентября по электронной почте **kvantik@mccme.ru** или обычной почтой по адресу:

119002, Москва, Б. Власьевский пер., д. 11, журнал «КВАНТИК».

В письме кроме имени и фамилии укажите город, школу и класс, в котором вы учитесь, а также обратный адрес.

Задачи конкурса печатаются в каждом номере, а также публикуются на сайте www.kvantik.com. Итоги будут подведены в конце года. Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик», научно-популярные книги, диски с увлекательными математическими мультфильмами.

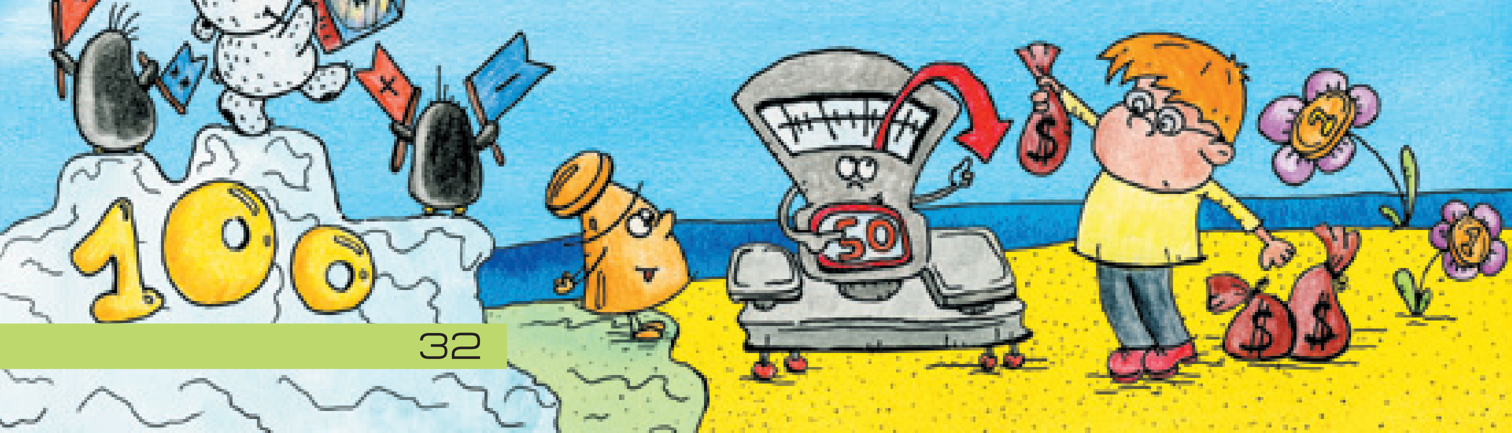
Желаем успеха!

VI ТУР

26. Одну сторону прямоугольника удлинили на 10%, а другую – укоротили на 10%. Можно ли наверняка сказать, что именно произошло с площадью прямоугольника – увеличилась она, уменьшилась или не изменилась?

27. Можно ли между каждыми двумя соседними цифрами числа 22222222 поставить один из знаков «+», «–», «·» и «:», а потом расставить скобки так, чтобы полученное выражение равнялось 100?

28. Имеются 3 мешочка, в каждом по 100 монеток. В одном из них все монетки весят по 9,9 г, во втором – по 10 г, в третьем – по 10,1 г. Гриша хочет определить, где какой мешочек, при помощи весов, которые умеют определять вес положенного на них груза, но ломаются от веса 50 г и больше. Как ему это сделать за одно взвешивание, не ломая весы?



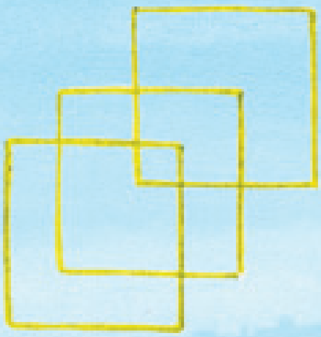
Авторы задач:
Константин Кноп (28),
Егор Бакаев (29),
Игорь Акулич (30)

29. У пиратов А, Б и В состоялся такой разговор:

А: «У Б – 2 глаза».
Б: «У В – 2 глаза».
В: «У А – 2 глаза».
А: «У нас 2 глаза на троих».
Б: «У нас 3 глаза на троих».
В: «У нас 4 глаза на троих».

Оказалось, что каждый соврал столько раз, сколько у него глаз. Сколько глаз у каждого из пиратов?

30. Льюис Кэрролл как-то предложил такую задачу. Надо нарисовать следующую конфигурацию, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя дважды одну и ту же линию. При этом дополнительно требовалось, чтобы в процессе рисования *никакие линии не пересекались*.



Попробуйте решить задачу Кэрролла, а когда сумеете, попытайтесь решить противоположную задачу: нарисовать ту же конфигурацию так, чтобы, наоборот, *произошло максимальное возможное число пересечений*. Каково это максимальное число?

Художник Лидия Широнина