

1) Десятиклассница Маша придумала новую алгебраическую операцию  $x * y = x + 2y$ . Чему равно значение выражения  $(5 * 5) * (3 * 5)$ ?

- A) 41                      B) 38                      C) 31                      D) 28  
E) 21

2) В некотором лесу живёт 100 бельчат, некоторые из них – серые, некоторые – рыжие. Известно, что в этом лесу хотя бы один бельчонок – рыжий, и из любых двух бельчат хотя бы один – серый. Сколько рыжих бельчат обитает в лесу?

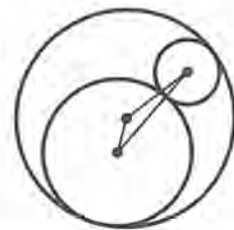
- A) 99                      B) 50                      C) 49                      D) 1                      E)  
невозможно определить

3) Бельчонок, продававший свой большой орех на рынке, расколол его на 2 части. После этого его общая стоимость упала на 48%. Какую часть всего

большого ореха составляет его большая часть, если стоимость ореха пропорциональна квадрату массы?

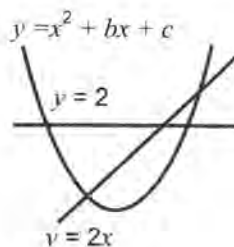
- A)  $\frac{2}{3}$                                   B)  $\frac{3}{4}$                                   C)  $\frac{4}{5}$                                   D)  $\frac{3}{5}$   
E)  $\frac{4}{7}$

4) На рисунке каждая из трёх окружностей касается двух других. Радиус самой большой окружности равен 6 см. Чему равна сумма расстояний между их центрами?



- A) 12                                  B) 9                                  C) 6  
D) 3                                  E) невозможно определить

5) Хулиганы стерли координатные оси, где были нарисованы графики функций  $y = 2$ ,  $y = 2x$  и  $y = x^2 + bx + c$  (см. рисунок). Какое из утверждений может быть верным?



- A)  $c = 3$                                   B)  $b = -2$                                   C)  $b + c > 1$   
D)  $b + c < -2$                                   E)  $b^2 < 4c - 9$

6) Сколько решений имеет ребус-неравенство, в котором разные буквы обозначают разные цифры:  $C > \Phi > Y$ ?

- A) 60                                  B) 120                                  C) 504                                  D) 720                                  E) бесконечно много

7) Дима нарисовал равнобедренный треугольник  $ABC$  с основанием  $AB = 1$ . Он обозначил за  $b$ ,  $h$  и  $m$  длины биссектрисы, медианы и высоты, проведенных из вершины  $A$ , соответственно. Какое из утверждений может быть верным?

- A)  $b = 0,6$                                   B)  $m = 0,7$                                   C)  $h = 1,1$   
D)  $b = 1,5$                                   E) все варианты A–D невозможны

8) Вася начертил у себя в тетради квадрат. Петя разбил его на 5 прямоугольников так, как показано на рисунке. Вася заметил, что отношение большей стороны к меньшей у всех прямоугольников равно одному и тому же числу. Чему равно это число?

