

### Вариант 1

1. В треугольнике  $ABC$  (рис. 1)  $AM = MC$ .

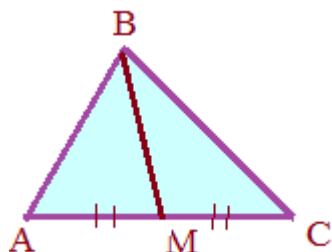


Рис. 1

Отрезок  $BM$  – это...

- 1) биссектриса треугольника;
- 2) высота треугольника;
- 3) медиана треугольника;
- 4) серединный перпендикуляр к отрезку  $AC$ .

Укажите вариант ответа, который вы считаете правильным.

2. Укажите формулу квадрата разности двух выражений:

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1) $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ; | 3) $a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$ ;     |
| 2) $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ; | 4) $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ . |

3. Вычислите:  $4^5 : 4^3 + 4^0$ .

4. На рисунке 2 прямые  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$  под углом  $50^\circ$ . Найдите градусную меру угла  $MOD$ , если  $OM$  – биссектриса угла  $BOD$ .

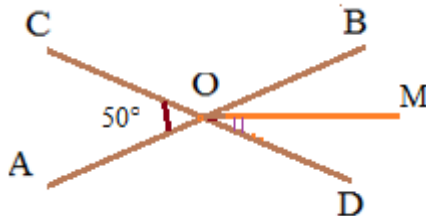


Рис. 2

5. Выполните деление одночленов:  $-4x^4y^6 : (-\frac{1}{2}x^2y^3)$ .

6. Нулевой километр в г. Минске – это памятный знак, возведённый на Октябрьской площади нашей столицы (рис. 3). Считается, что Нулевой километр – это начало дорог Беларуси.

Поверхность, на которой размещен медальон «Начало дорог Беларуси», имеет вид равнобедренного треугольника  $ABC$  (рис. 4).

Найдите длину боковой стороны треугольника  $ABC$ , если периметр треугольника  $ABC$  равен  $4,8$  м,  $BM$  – высота,  $AM = 0,9$  м.



Рис. 3

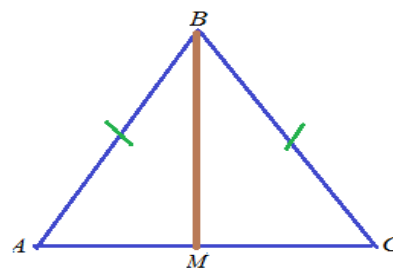


Рис. 4

7. На территории Республики Беларусь расположены четыре Национальных парка. Используя информацию, приведённую на диаграмме (рис. 5), найдите площадь парка «Беловежская пуца», если общая площадь Национальных парков равна  $503\,000$  га. Ответ округлите до тысяч и запишите в стандартном виде.

Площадь Национальных парков Республики Беларусь

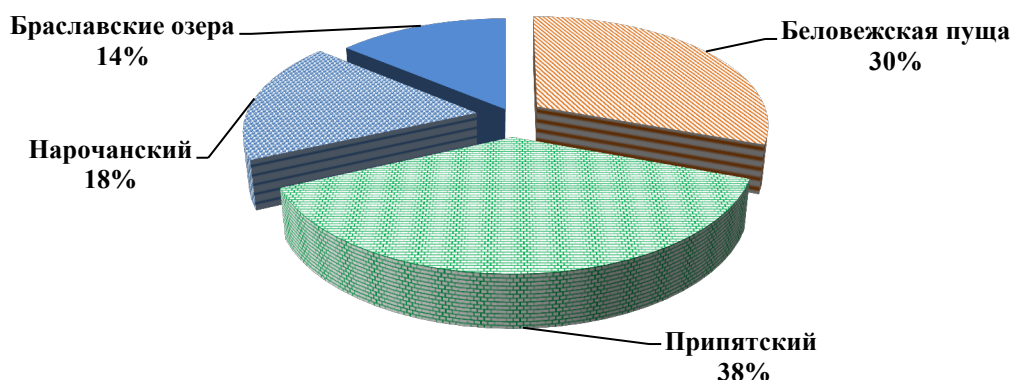


Рис. 5

8. Разложите на множители и найдите значение выражения:

$$x^2 + 6y - 2x - 3xy, \text{ при } x = 3,5; y = \frac{2}{3}.$$

9. При облицовке мрамором стен вестибюля станции метро первая бригада установила  $14 \text{ м}^2$ , а вторая –  $12 \text{ м}^2$  плит за смену.

Вестибюль имеет вид прямоугольного параллелепипеда, длина, ширина и высота которого равны  $24 \text{ м}$ ,  $8 \text{ м}$  и  $4 \text{ м}$  соответственно. В стенах четыре выхода в виде прямоугольников, размерами  $2 \text{ м}$  и  $3 \text{ м}$ . За сколько дней будет завершена работа каждой бригадой, если вторая бригада начала работу на два дня раньше первой.

10. Мост через р. Нёман в г. Гродно представляет собой объединение треугольников, сваренных из металлических балок (рис. 6). На рисунке 7 представлена математическая модель этой конструкции.

В треугольнике  $ABC$  ( $AB=BC$ ) на луче, противоположном лучу  $BC$  отложен отрезок  $BK$ , равный отрезку  $AB$ . Известно, что  $BO$  – высота треугольника  $ABK$  и угол  $OBA$  равен  $64^\circ$ . Найдите градусную меру угла  $ABC$ .



Рис. 6

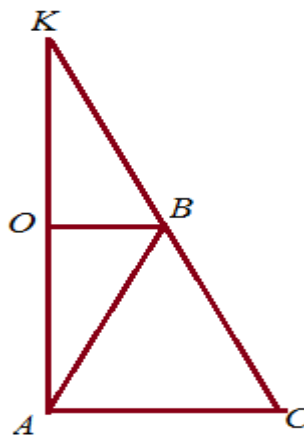


Рис. 7