

### Вариант 3

1. В треугольнике  $ABC$  (рис. 1)  $AB = BC$ .

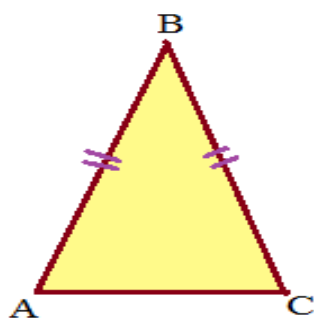


Рис. 1

$\triangle ABC$  – ....

- 1) прямоугольный;
- 2) равнобедренный;
- 3) равносторонний;
- 4) тупоугольный.

Укажите вариант ответа, который вы считаете правильным.

2. Укажите формулу разности квадратов двух выражений:

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

3. Вычислите:  $(2^2)^3 + 2^0$ .

4. На рисунке 2  $AO \perp KN$ . Найдите градусную меру угла  $MON$ , если  $OM$  – биссектриса угла  $AOK$ .

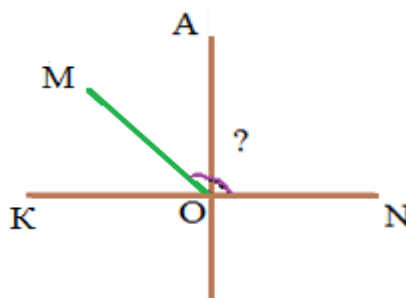


Рис. 2

5. Возведите одночлен  $-\frac{1}{2}x^3y^2$  в куб.

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

Поверхность, на которой размещен медальон «Карта дорог Беларуси», имеет вид равнобедренного треугольника  $ABC$  (рис. 4.). Известно, что периметр треугольника  $ABC$  равен 4,8 м. Длина боковой стороны  $AB$  равна 1,5 м,  $BM$  – биссектриса. Найдите длину  $AM$ .



Рис. 3

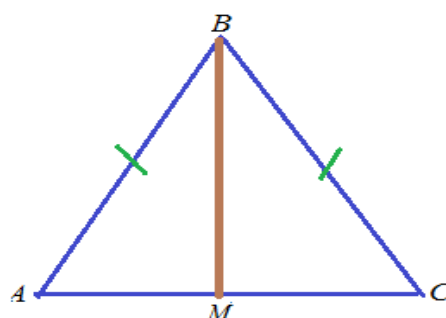


Рис. 4

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

Площадь Национальных парков Республики Беларусь

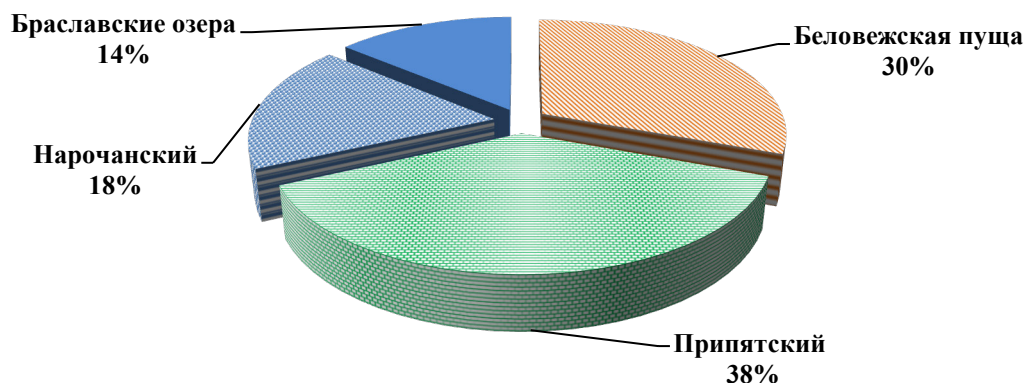


Рис. 5

8. Разложите на множители и найдите значение выражения:

$$xy - 3y^2 - 3y + x, \text{ при } x = \frac{7}{12}, y = -\frac{1}{4}.$$

9. От стальной полосы длиной 350 мм отрезали 2 равных больших и 4 равных малых заготовки, после чего остался кусок равный 2,2 см. Определите длины заготовок, если большая заготовка в 2 раза длиннее малой.

10. Мост через р. Сож в г. Гомеле представляет собой объединение треугольников, сваренных из металлических балок (рис. 7). На рисунке 8 представлена математическая модель этой конструкции.

В треугольнике  $ABC$  ( $AB=BC$ ) на луче, противоположном лучу  $CA$  отложен отрезок  $CF$ , равный отрезку  $CB$ . Известно, что  $CH$  – высота треугольника  $BCF$  и угол  $BAC$  равен  $64^\circ$ . Вычислите градусную меру угла  $HCF$ .



Рис. 7

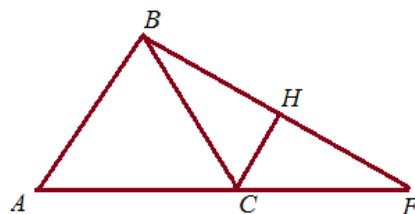


Рис. 8