

9 класс. Ответы и решения.

1) Рассмотрим разность $a^3 + b^3 - a^2b - b^2a = (a + b)(a^2 - ab + b^2) - ab(a + b) = (a + b)(a - b)^2 \geq 0$ при любых положительных a и b .

2) $90 \text{ км/ч} = 25 \text{ м/с}$

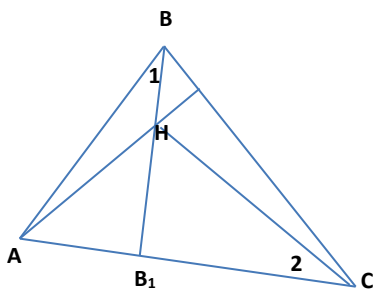
x м – длина поезда, $\frac{400+x}{25} = 20$, $x = 100\text{м}$

3) Достаем шар из урны «ЧЕРНЫЕ И БЕЛЫЕ», если он черный, то в других оставшихся лежат либо только белые, либо белые и черные. Так как все надписи заведомо ложные, то в урне «ЧЕРНЫЕ» лежат только белые шары, а в урне «БЕЛЫЕ» лежат черные и белые шары.

4) $x \neq 1$ и $x \neq -1$

После упрощения получим: $y = x + 2$ – это прямая с двумя выколотыми точками $(1; 3)$ и $(-1; 1)$.

5)



BB_1 и CH – высоты, следовательно $\angle 1 = \angle 2$, $AB = CH$, поэтому прямоугольные треугольники ABB_1 и CHB_1 равны по гипотенузе и острому углу, значит $BB_1 = CB_1$.

Треугольник BCB_1 – прямоугольный и равнобедренный, значит $\angle ACB = 45^\circ$