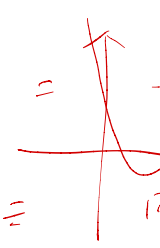


Grade 9 Maths Skills

$$C_4^2 = \frac{2 \times 3}{2 \times 1} = 6$$

1. 在-4, -2, 1, 2四个数中, 随机取两个数分别作为函数 $y = ax^2 + bx + 1$ 中 a, b 的值, 则该二次函数图像恰好经过第一、二、四象限的概率为_____.

$$6 \times 2 = 12$$



$a \backslash b$	-4	-2	1	2
-4	X	(-2, -4)	(1, -4)	(2, -4)
-2	(-4, 2)	X	(1, 2)	(2, 2)
1	(-4, 1)	(-2, 1)	X	(2, 1)
2	(-4, 2)	(-2, 2)	(1, 2)	X

$$\Delta > 0 \Rightarrow b^2 - 4a > 0$$

$$b^2 > 4a$$

$$a > 0$$

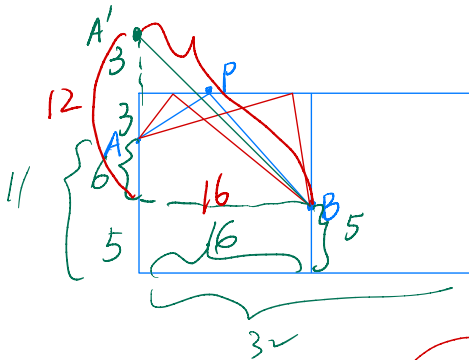
$$b < 0$$

$$P = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{b}{2 \times a} > 0$$

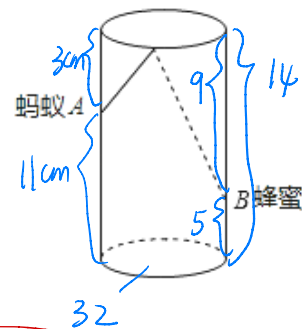
$$\frac{b}{2a} < 0$$

2. 如图, 圆柱形玻璃杯高为 14cm, 底面周长为 32cm, 在杯内壁离杯底 5cm 的点 B 处有一滴蜂蜜, 此时一只蚂蚁正好在杯外壁, 离杯上沿 3cm 与蜂蜜相对的点 A 处, 则蚂蚁从外壁 A 处到内壁 B 处的最短距离为 20 cm (杯壁厚度不计).



$$3:4:5$$

$$12:16:20$$



3. 三角形的两边长分别为 3 和 6, 第三边长是方程 $x^2 - 10x + 21 = 0$ 的根, 则此三角形的周长是 16.

$$(x-3)(x-7) = 0$$

$$x_1 = 3, x_2 = 7$$

$$3 + 3 = 6$$

$$3, 6, 7$$

4. 如图, $\triangle ABC$ 内接于 O , AB 为 O 的直径, $\angle CAB = 60^\circ$, 弦 AD 平分 $\angle CAB$, 若 $AD = 3$, 则 $AC = \sqrt{3}$.

