



この平面を考へ、 A_1, A_2, \dots, A_6 を左図の如くにとり

それらの3角形の選び方は $6 \times 6 \times 6 = 216$ 通り

A_1, A_2, A_3 を頂点とする3角形を $(1, 2, 3)$ と書くことにして

以下の20通りを考へる。

また $(1, 2, 3)$ の選び方は6通り

$$\frac{36 \times 6}{216}$$

面積

$(1, 2, 3)$	$1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4}$	$(2, 3, 4)$	$1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4}$
$(1, 2, 4)$	$2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$(2, 3, 5)$	$1 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
$(1, 2, 5)$	$1 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$(2, 3, 6)$	$1 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
$(1, 2, 6)$	$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4}$	$(2, 4, 5)$	$1 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
$(1, 3, 4)$	$2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$(2, 4, 6)$	$\frac{3}{2} \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{4}$
$(1, 3, 5)$	$\frac{3}{2} \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{4}$	$(2, 5, 6)$	$1 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
$(1, 3, 6)$	$1 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$(3, 4, 5)$	$\frac{1}{2} \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4}$
$(1, 4, 5)$	$2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$(3, 4, 6)$	$1 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
$(1, 4, 6)$	$2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$(3, 5, 6)$	$1 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
$(1, 5, 6)$	$1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4}$	$(4, 5, 6)$	$1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4}$

よ、之期待値は $\frac{\sqrt{3}}{4} \frac{6 \times 6}{216} + \frac{\sqrt{3}}{2} \frac{12 \times 6}{216} + \frac{3\sqrt{3}}{4} \frac{2 \times 6}{216} = \frac{\sqrt{3}}{24} + \frac{\sqrt{3}}{6} + \frac{\sqrt{3}}{24} = \frac{1+4+1}{24} \sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{4}$