

## 過去問めぐり 埼玉医科大学 2007 解答

④ [答] 30. 5 31. 1 32. 6 33. 6 34. 2

**解説** (1) 16個の点から3点を選ぶ方法は  ${}_{16}C_3=560$  (個)  
 この中で三角形ができないのは、

(イ) 直線  $x=n, y=m$  および  $y=x, y=-x+3$  の1つの直線から3点を選ぶとき；

(ロ) 直線  $y=x\pm 1, y=-x+2, y=-x+4$  の1つの直線から3点を選ぶとき；

の場合があり、(イ)と(ロ)の場合の数は順に

$${}_4C_3 \times 10 = 40 \text{ (個)}, {}_3C_3 \times 4 = 4 \text{ (個)}$$

よって、三角形の数は

$$560 - (40 + 4) = 516 \text{ (個)}$$

(2) 傾きが0以上および傾きをもたない直線の数は

傾き	0	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	1	$\frac{3}{2}$	2	3	なし
個数	4	3	6	2	5	2	6	3	4

傾きが負のものは、正のものと同じだけあるので

$$(3+6+2+5+2+6+3) \times 2 + 4 + 4 = 62 \text{ (個)}$$

