

第 15 章	数学(2 年)	名前:	日 付	No.01
	確率			

[問題 1]

右のような 4 枚のカードがあります。このカードのうち、3 枚を並べて 3 けたの整数をつくる時、次の問いに答えなさい。

1	2	3	6
---	---	---	---

(1) 整数は何個できますか

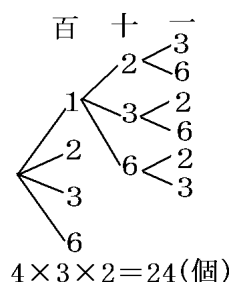
(2) 2 の倍数は何個できますか

(3) 300 以上の整数は何個できますか

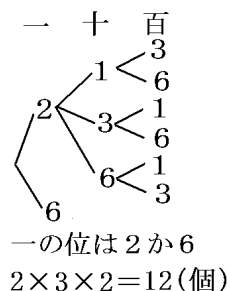
[解答欄]

(1) 24 個	(2) 12 個	(3) 12 個
----------	----------	----------

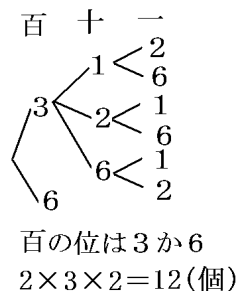
[解説](1)



(2)



(3)



[問題 2]

次の各問いに答えなさい。

(1) ①③⑤⑦の 4 枚のカードの中から 2 枚を選び、2 けたの整数を作るとき、全部で何通りの整数ができるかを求めなさい。

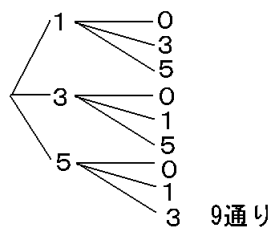
(2) A, B, C, D, E の 5 チームが、どのチームもほかのチームと 1 回ずつバレーボールの試合をします。このとき、全部で何試合になるかを求めなさい。

[解答欄]

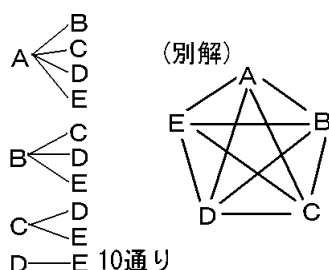
(1) 9 通り	(2) 10 試合
----------	-----------

[解説]

(1) 十の位 一の位

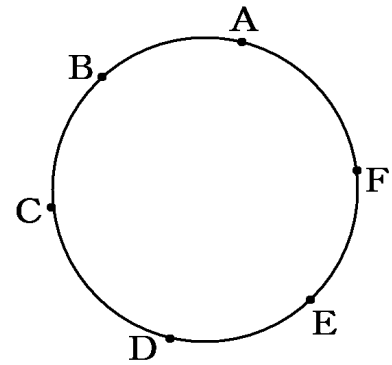


(2)



[問題 3]

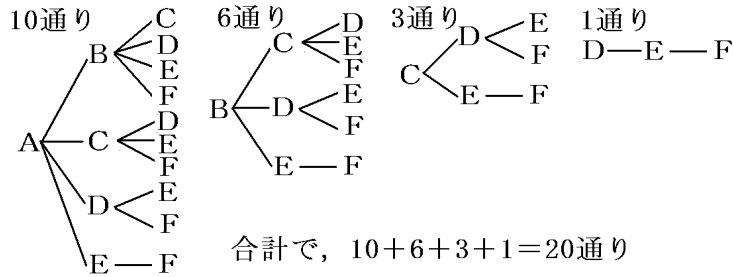
右の図のように、A、B、C、D、E、Fの6個の点が円周上にあります。このうちの3つの点を結んでできる三角形は何個ありますか。



[解答欄]

20 個

[解説]



[問題 4]

修学旅行の班別行動で北野天満宮、金閣寺、竜安寺、仁和寺の4ヶ所を廻ろうと思う。
廻り方は全部で何通りあるか答えなさい。

[解答欄]

24 通り

[解説]

北野天満宮をA、金閣寺をB、竜安寺をC、仁和寺をDで表す。

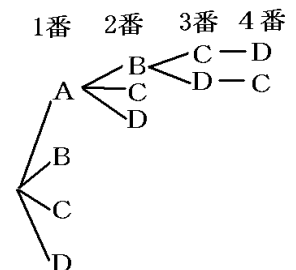
1番目に行く場所の選び方は、ABCDの4通り

1番目にAを選んだ場合、2番目に行く場所の選び方は、BCDの3通り。

2番目にBを選んだ場合、3番目に行く場所の選び方は、CDの2通り。

4番目は1通り。

ゆえに $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ 通り



[問題 5]

次の表はさいころを 500 回投げて、それぞれの目の出た回数を調べたものである。下の問いに答えなさい。

目の数	1	2	3	4	5	6
出た回数	84	82	84	83	83	84

- (1) 1 の目が出た割合を、小数第三位まで求めなさい。
 (2) このさいころを投げる回数をもっと増やしたとき、1 の目が出る割合はどのような値に近づくと考えられますか。

[解答欄]

(1) 0.168	(2) $\frac{1}{6}$ に近づく
-----------	------------------------

[解説](1) $84 \div 500 = 0.168$

[問題 6]

1 から 10 までの番号を 1 つずつ書いた 10 枚のカードがある。このカードをよくきって、その中から 1 枚を取り出すとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 5 の番号のカードが取り出される確率を求めなさい。
 (2) 1 枚取り出して番号を調べ、また元に戻して 1 枚取り出す実験を 1500 回くり返すとき、5 の番号のカードが取り出された回数は何回と考えられるか。

[解答欄]

(1) $\frac{1}{10}$	(2) 約 150 回
--------------------	-------------

[解説]

$$(1) *(\text{確率}) = \frac{(\text{そのことがおこる場合の数})}{(\text{全体的場合の数})}$$

$$(\text{全体的場合の数}) = 10, (\text{5 の番号のカードが取り出される場合の数}) = 1$$

$$\text{ゆえに, } \frac{1}{10}$$

$$(2) 1500 \times \frac{1}{10} = 150$$

[問題 7]

袋の中に 10 個の球があり、そのうち 5 個が赤球、3 個が白球、2 個が青球です。この袋から球を 1 個取り出すとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 取り出した球が青球である確率。
- (2) 取り出した球が赤球または白球である確率。
- (3) 取り出した球が黒球である確率。

[解答欄]

(1) $\frac{1}{5}$	(2) $\frac{4}{5}$	(3) 0
-------------------	-------------------	-------

[解説]

$$*(\text{確率}) = \frac{(\text{そのことがおこる場合の数})}{(\text{全体的場合の数})}$$

確率の計算の場合、同じ種類のものも別のものとして計算する。したがって、

白 1, 白 2, 白 3, 赤 1, … 赤 5, 青 1, 青 2 と異なる 10 個の球が袋に入っていると考える。(全体的場合の数)=10

$$(1) (\text{青球を取り出す場合の数})=2 \quad \text{ゆえに} (\text{赤玉を取り出す確率}) = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$(2) (\text{赤球または白球を取り出す場合の数})=5+3=8$$

$$\text{ゆえに} (\text{赤球または白球を取り出す確率}) = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$(3) \text{黒球は入っていないので, } (\text{黒玉を取り出す確率})=0$$

[問題 8]

1 から 20 までの整数を 1 つずつ書いた 20 枚のカードがある。このカードをよくきって 1 枚を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 7 のカードが出る確率
- (2) 3 の倍数のカードが出る確率
- (3) 3 の倍数または 4 の倍数のカードが出る確率

[解答欄]

(1) $\frac{1}{20}$	(2) $\frac{3}{10}$	(3) $\frac{1}{2}$
--------------------	--------------------	-------------------

[解説]

$$*(\text{確率}) = \frac{(\text{そのことがおこる場合の数})}{(\text{全体の場合の数})}$$

20 枚から 1 枚を取り出す全体の場合の数は 20 通り。

$$(1) \quad 7 \text{ のカードが出る場合の数は } 1 \text{ 通り。ゆえに、}(7 \text{ のカードが出る確率}) = \frac{1}{20}$$

(2) 1 から 20 までの間で、3 の倍数であるものは、 $20 \div 3 = 6 \cdots 2$ なので、

$3 \times 1, 3 \times 2, \cdots 3 \times 6$ の 6 個

$$\text{ゆえに、}(3 \text{ の倍数のカードが出る確率}) = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

(3) 1 から 20 までの間で、4 の倍数であるものは、 $20 \div 4 = 5$ なので、

$4 \times 1, 4 \times 2, \cdots 4 \times 5$ の 5 個

1 から 20 までの間で、3 の倍数でかつ 4 の倍数であるのは 12 の倍数で 12 の 1 個だけ。

よって、1 から 20 までの間で、3 の倍数または 4 の倍数であるのは、

$$(3 \text{ の倍数の個数}) + (4 \text{ の倍数の個数}) - (3 \text{ の倍数でかつ } 4 \text{ の倍数の個数}) = 6 + 5 - 1 = 10 \text{ 個}$$

$$\text{ゆえに、}(3 \text{ の倍数または } 4 \text{ の倍数のカードが出る確率}) = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$

$$(5) \quad \text{負の数が書かれたカードはないので、} (\text{負の数のカードが出る確率}) = 0$$