

数学A 第1章第1節 場合の数 確認テスト

( )組( )番 名前( )

**1** 和集合, 補集合の要素の個数[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト1]—知識—

20以下の自然数全体の集合を  $U$  とする。 $U$  の部分集合  $A, B$  について,  $A$  を素数全体の集合とし,  $n(B)=15, n(A \cap B)=5$  であるとき, 次の値を求めよ。

- (1)  $n(A)$                       (2)  $n(\overline{A})$                       (3)  $n(\overline{B})$                       (4)  $n(A \cup B)$

**2** 共通部分, 和集合の要素の個数: 倍数の個数[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト1]—技能—

100以下の自然数のうち, 次のような数は何個あるか。—知識—

- (1) 8の倍数  
(2) 6の倍数かつ8の倍数  
(3) 6の倍数または8の倍数

**3** 樹形図の利用: 3個のおもりの和[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト2]—技能—

25 g, 50 g, 100 g のおもりをいくつか使って 300 g にするには, 全部で何通りの方法があるか。ただし, 少なくともそれぞれ1個は使うものとする。

数学A 第1章第1節 場合の数 確認テスト

( )組( )番 名前( )

**4** 和の法則：方程式の整数解の個数[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト2]－技能－

$2x + y + z = 7$  を満たす正の整数解の組はいくつあるか。

**5** 積の法則：いろいろ[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト2]－技能－

次の問いに答えよ。

- (1) 積  $(a + b + c + d)(x + y + z)$  を展開すると、項は何個できるか。
- (2) 2桁の自然数のうち、十の位は偶数、一の位は奇数であるものは何個あるか。

**6**  $nPr$ の計算[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト3]－知識－

次の値を求めよ。

- (1)  ${}_4P_2$                       (2)  ${}_5P_1$                       (3)  $5!$                       (4)  ${}_{10}P_0$

**7** 順列：文字、人を1列に並べる[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト3]－知識－

次の問いに答えよ。

- (1) STUDY の 5 文字すべてを使って文字列を作るとき、何通りの文字列ができるか。
- (2) a, b, c, d, e, f の 6 文字から異なる 4 文字を選んで文字列を作るとき、何通りの文字列ができるか。
- (3) 10 人の委員の中から委員長、副委員長、書記をそれぞれ 1 人ずつ選ぶとき、何通りの選び方があるか。

# 数学A 第1章第1節 場合の数 確認テスト

( )組( )番 名前( )

**8** 円順列, 重複順列[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト3]—技能—

次の問いに答えよ。

- (1) 異なる色の7つの玉を円形に並べるとき, 並べ方は何通りあるか。
- (2) 4個の数字1, 2, 3, 4を, 重複を許して並べて, 3桁の数を作るとき, 何個の数が作れるか。
- (3) 5人が2つの部屋A, Bに入る方法は何通りあるか。ただし, 1人も入らない部屋があってもよいものとする。

**9**  $nCr$ の計算,  $nCr$ の性質利用[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト4]—知識—

次の値を求めよ。

- (1)  ${}_4C_2$                       (2)  ${}_9C_4$                       (3)  ${}_3C_3$                       (4)  ${}_{10}C_8$

**10** 組合せの利用: 正七角形と図形の個数[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト4]—知識—

正七角形について, 次の数を求めよ。

- (1) 3個の頂点を結んでできる三角形の個数
- (2) 対角線の本数

**11** 条件付きの組合せ: 人の選び方[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト4]—技能—

男子4人, 女子6人の中から, 男子2人と女子2人を選ぶとき, 選び方は何通りあるか。

数学A 第1章第1節 場合の数 確認テスト

( )組( )番 名前( )

---

**12** 同じものを含む順列：公式の利用[328改訂版 高等学校 数学A 確認テスト4]－技能－

同じ大きさの赤玉2個，青玉4個，白玉3個を1列に並べる並べ方は何通りあるか。

**13** 集合の要素の個数：文章題[328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト1]－見方・考え方－

40人のクラスの生徒のうち，文化系のクラブに所属している生徒が12人で，そのうちの6人は運動系のクラブにも所属している。また，文化系，運動系のいずれにも所属していない生徒が10人いた。運動系のクラブに所属している生徒は何人いるか。

**14** 和が7になる4つの自然数の組[328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト1]－見方・考え方－

$x + y + z + w = 7$  を満たす自然数の組  $(x, y, z, w)$  は全部で何組あるか。

数学A 第1章第1節 場合の数 確認テスト

( )組( )番 名前( )

---

**15** 条件付きの順列：3桁の整数を作る [328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト1]－見方・考え方－

0, 1, 2, 3, 4, 5 の6個の数字を1個ずつ使って3桁の整数を作る。次のような整数は何個作れるか。

- (1) 偶数 (2) 300より小さい数

**16** 条件付きの順列：男女の並び方 [328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト1]－見方・考え方－

男子3人と女子3人が1列に並ぶとき、次のような並び方は何通りあるか。

- (1) 両端が女子である。 (2) 男女が交互に並ぶ。 (3) 男子3人が続いて並ぶ。

数学A 第1章第1節 場合の数 確認テスト

( )組( )番 名前( )

---

**17** 組合せの応用：組分けの問題[328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト1]－見方・考え方－

12人の生徒を次のように分けるとき，分け方は何通りあるか。

- (1) 5人，4人，3人の3組に分ける。
- (2) 4人ずつ3組に分ける。
- (3) 特定の3人A，B，Cが互いに異なる組になるように，4人ずつ3組に分ける。

**18** 積の法則：正の約数の個数[328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト2]－見方・考え方－

800の正の約数のうち，5の倍数は何個あるか。また，800の正の約数の総和はいくつか。

**19** 条件付きの組合せ：人の選び方[328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト2]－見方・考え方－

男子5人，女子4人の中から4人を選ぶとき，次のような選び方は何通りあるか。

- (1) 男子2人と女子2人を選ぶ。
- (2) 4人の中に女子が2人以上含まれる。

数学A 第1章第1節 場合の数 確認テスト

( )組( )番 名前( )

---

**20** 条件付きの円順列：人の並び方[328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト2]－見方・考え方－

男子4人，女子2人が円形のテーブルに着席するとき，次の座り方は何通りあるか。

(1) 座り方の総数

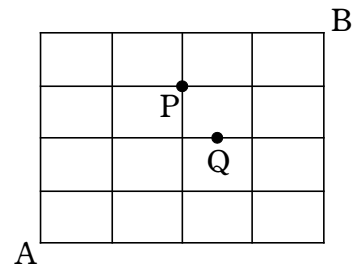
(2) 女子2人が向かい合う座り方

**21** 同じものを含む順列：最短経路[328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト2]－見方・考え方－

右の図のような道がある町で，地点AからBまで最短の道を行くとき，次の場合は何通りの道順があるか。

(1) 地点Pを通る。

(2) PもQも通らない。



数学A 第1章第1節 場合の数 確認テスト

( )組( )番 名前( )

---

**22** 条件付きの順列：さいころを3回投げる[328改訂版 高等学校 数学A 総合テスト2]－見方・考え方－

1個のさいころを3回投げる時、次のような場合は何通りあるか。

- (1) すべて異なる目が出る。
- (2) 同じ目が2回だけ出る。
- (3) 出る目の最大値が4以下である。