

# 令和5年度第1学年4組 2学期末考査 数学1

令和5年12月2日 2限

## 注意事項

- チャイムがなるまで、冊子は開かずに待つこと。
- 開始前に解答用紙に記名を済ませて良い。
- 時間配分を考えて解くこと。
- 解答用紙には、答えのみを記入すること。
- 試験終了後問題用紙は持ち帰り、次の考査へ向けた復習を行うこと。

令和5年度第1学年4組2学期末考査 数学1 (その1)

R5. 12.1

1 以下の場合の数を求めよ.

(1) 100人にaとbの2問クイズを出したところ、aに正解した人は50人、bに正解した人は60人、aにもbにも正解した人は30人いた。aにもbにも不正解の人は何人いるか。

(2) 100以下の自然数のうち、4の倍数ではない数は何個あるか。

(3) 100以下の自然数のうち、4の倍数かつ6の倍数である数は何個あるか。

(4) 大小2個のサイコロを投げるとき、目の和が7になるのは何通りあるか。

(5) 大小2個のサイコロを投げるとき、目の積が6になるのは何通りあるか。

(6) 144の正の約数の個数を求めよ。

(7) 1, 2, 3, 4, 5のうち、異なる3つの数字を用いてできる3桁の数字は何通りか。

(8) 大人3人と子供4人が一列に並ぶとき、両端が大人になるのは何通りか。

(9) 大人3人と子供4人が一列に並ぶとき、大人3人が続いて並ぶのは何通りか。

(10) 5人を円形に並べる並べ方は何通りか。

令和5年度第1学年4組2学期末考査 数学1 (その2)

R5. 12.1

2 以下の場合の数を求めよ.

(11) 大人3人と子供3人が円形に交互に並ぶのは何通りか.

(12) 異なる4つの石を用いてプレスレットを作るとき, その作り方は何通りか.

(13) 3人の生徒が, 赤, 青, 黄, 緑, 黒の5色から好きな色を1色ずつ選ぶ. ただし, 他の人と同じ色を選んでもいい. 選び方は何通りか.

(14) 6人から4人選ぶ選び方は何通りか.

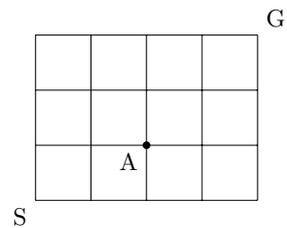
(15) 大人4人と子供3人の中から, 大人2人, 子供2人を選ぶ選び方は何通りか.

(16) 6人をA, B, Cの部屋に2人ずつ分ける分け方は何通りか.

(17) 8人を3人, 3人, 2人の3組に分ける分け方は何通りか.

(18) BANANAの6文字を全て使って文字列を作るとき, 何通りの文字列が作れるか.

(19) 以下の道で, SからAを通ってGへ行く方法は幾通りか.



(20) りんご, みかん, バナナの3種類の果物から重複を許して5個取って作る組み合わせは何通りか. ただし, 選ばない果物があっても良い.

令和5年度第1学年4組2学期末考査 数学1 (その3)

R5. 12.1

3 以下の確率を求めよ.

(21) 大小2個のサイコロを投げて和が偶数となる確率.

(22) 大小2個のサイコロを投げて和が3の倍数となる確率.

(23) 大小2個のサイコロを投げてどちらも3以上の目が出る確率.

(24) 大小2個のサイコロを投げて最小値が3となる確率.

(25) 大中小3個のサイコロに投げて, 全ての目が4以下である確率を求めよ.

(26) A, Bの2人がジャンケンをする. あいこになる確率を求めよ.

(27) A, B, Cの3人がジャンケンをする. あいこになる確率を求めよ.

(28) 0, 1, 2, 3, 4の5枚のカードから無作為に3枚並べる. この数が3桁になる確率を求めよ.

(29) 0, 1, 2, 3, 4の5枚のカードから無作為に3枚並べる. 3桁の偶数になる確率を求めよ.

(30) 赤玉3個, 白玉2個の中から2個同時に取り出すとき, 赤玉と白玉を1こずつ引く確率.

(31) 赤玉3個, 白玉2個の中から2個同時に取り出すとき, 2個が同じ色である確率.

(32) 1から10の計10枚のカードから1枚引くとき, その番号が2の倍数または3の倍数である確率.

(33) 1から10の計10枚のカードから同時に2枚引くとき, 少なくとも1枚が偶数である確率.

(34) 大人4人と子供2人が無作為に円形に並ぶとき, 子供2人が向かい合う確率.

(35) 赤玉3個, 白玉2個の入った袋から玉を1個取り出し, 色を記録して元に戻す. この操作を2回続けて行うとき, 異なる色を取り出す確率を求めよ.

令和5年度第1学年4組2学期末考査 数学1 (その4)

R5. 12.1

4 以下の確率を求めよ.

(36) サイコロを3回続けて投げるとき, 3回とも3の倍数である確率.

(37) サイコロを3回続けて投げる. 3の倍数がちょうど2回出る確率.

(38) サイコロを3回続けて投げる. 3の倍数が1回以上出る確率.

(39) 数直線上を動く点Pがある. コイン投げで表が出たら+2, 裏が出たら-1という規則で動く. 1回の操作後に点Pが原点にいる確率.

(40) 数直線上を動く点Pがある. コイン投げで表が出たら+2, 裏が出たら-1という規則で動く. 6回の操作後に点Pが原点にいる確率.

(41) 5セット先取でAとBの2チームがバレーの試合を行う. Aが1セットをとる確率は $\frac{1}{3}$ , Bが1セットをとる確率は $\frac{2}{3}$ である. 4セット目にAの勝利が決まる確率を求めよ.

(42) 前問と同じ条件下で, Aが試合に勝つ確率を求めよ.

(43) サイコロを投げたら偶数が出た. この目が3の倍数である確率を求めよ.

(44) ある学校の生徒のうち, 全体の40%が通学に自転車を利用, 全体の50%が通学に電車を利用している. また, 全体の20%が通学に自転車と電車を利用している. 電車を利用している生徒の中から1人を無作為に選ぶとき, その生徒が自転車を利用している確率.

(45) 3本の当たりを含む10本のくじをA, Bの2人がこの順に1本ずつ引く. 引いたくじを元に戻さないとき, AもBも当たりを引く確率を求めよ.

(46) 3本の当たりを含む10本のくじをA, Bの2人がこの順に1本ずつ引く. 引いたくじを元に戻さないとき, Bが当たりを引く確率を求めよ.

(47) 当たりくじ3本を含む10本のくじをA, B, C, Dの4人がこの順に引く. 引いたくじを元に戻さないとき, Dが当たる確率を求めよ.

(48) サイコロの出る目の期待値を求めよ.

(49) 大小2個のサイコロを投げる. 目の和の期待値を求めよ.

(50) 赤玉3個, 白玉4個の入った袋から3個の玉を同時に取り出し, 出た赤玉1個につき賞金100円もらえる. 賞金の期待値を求めよ.

2学期末考査 数学 解答用紙

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)
(36)	(37)	(38)	(39)	(40)
(41)	(42)	(43)	(44)	(45)
(46)	(47)	(48)	(49)	(50)

得点	場合の数 /40	確率 /60	→	合計 /100
----	-------------	-----------	---	------------

組 番 氏名

---