

令和4年度からの中学入試に向けて（入試問題傾向）

《昨年度の入試問題からの変更点》

大問5題のうち、1題を記述式に変更します。

- ① 小問集合（10問）
- ② 図形（2問）
- ③ 規則性（2問）
- ④ 速さに関する問題（3問）
- ⑤ 表現力を問う問題（2問 うち1問記述）

【配点】 ⑤の記述問題は1問10点，他は1問5点×18問＝90点

表現力を問う問題の出題分野は割合，データ，濃度など様々です。問いに対し，答えだけでなく，どのように考えたかの説明を言葉や計算式を用いて自分の言葉で表現する力を問います。

令和4年度からの中学入試に向けて（入試問題傾向）

≪サンプル問題≫（改）2021年度中学入試問題2回PMより

- (1) 0, 1, 2, 3の数がひとつずつ書かれた4枚のカードを全部使って4けたの整数を作ります。全部で何個作れますか。
- (2) 2, 0, 2, 1の数がひとつずつ書かれた4枚のカードを全部使って4けたの整数を作ります。全部で何個作れますか。また、どのように求めたかを説明しなさい。

≪解答例≫

- (1) 18通り
- (2) 「2」が2つあることと、4けたの整数を作るとき千の位は「0」ではないことに注意すると、千の位は「1」か「2」である。
「1」のとき、百の位は「0」か「2」。
百の位が「0」のとき、残りは「2」が2個なので並べ方は1通り。
百の位が「2」のとき、残りは「0」と「2」なので並べ方は2通り。
よって、 $1+2=3$ 通り。
「2」のとき、百の位は「0」, 「1」, 「2」の3通り。そのどの場合に対しても十の位、一の位の数は3個の数字から2個とって並べるので $3\times 2=6$ 通り。
これらを合わせると、4けたの整数の作り方は、 $3+6=9$ 通り。

答えは9通り

別解 0, 1, 2, 2の4枚の数字を左から順に並べる並べ方から一番左が0であるものの個数を引く。

一番左が「0」のとき、
左から二番目は「1」か「2」。「1」のとき、残りは「2」が2個なので1通り。「2」のときは「1」と「2」の並べ方になるので2通り。
よって、 $1+2=3$ 通り。一番左が「1」のときも同様に、3通り。
一番左が「2」のとき、
残りは「0」, 「1」, 「2」の3通り。そのどの場合に対しても左から三番目と四番目は3個の数字から2個をとって並べるので $3\times 2=6$ 通り。
これらを合わせると、4枚の数字の並べ方は $3+3+6=12$ 通り。
よって、一番左が「0」のときの4枚の数字の並べ方3通りを全体から引くと $12-3=9$ 通り。

答えは9通り