

算数

山脇学園での
中高 6 年間の数学教育の目標

数学への興味関心を高め、
数学的思考力を育てる。

出題方針について

中学以降の数学を学んでいくための小学算数の理解と、それを適切に活用できる力を問う問題を出題する。

きちんと計画的に学習し、練習を積んできた受験生がきちんと得点できるように出題する。

思いつき勝負になる奇問などは出題せず、全分野からかたよりなく出題する。

A・B・C入試

100点満点、試験時間は50分

今年度、過去年度から出題方針の変更はありません。

A・B・C入試、どの回も難易度の設定は同じです。

A・B・C入試 出題問題の構成

大問 [1]

計算・数の性質・比・図形・文章題などの分野から
8～10問程度出題 できるだけ偏りなく出題します。
角度、面積、体積の問題を各回、出題します。

大問 [2] ～ [4]

各問題に2～3個程度の小問。
問題文の設定から、解法の流れを組み立てて、必要な
情報を見きわめながら、問題を解決する思考力を問う。

A・B・C入試 解答の形式

大問 1 は答えのみ書く。

- ▶ 途中の部分点はありません。
- ▶ 数字をていねいに書きましょう。

大問 2 からは「求め方」を書く問題もある。

- ▶ 解答につながる途中の式や図などは、部分点として加点します。
- ▶ 答えまでたどりつけなくても、途中の式などを書き残してください。

2025年度B入試 大問2

- 2 あるお店で商品 A と商品 B を合わせて 400 個仕入れて売ることになりました。商品 A は仕入れ値の 2 割増し，商品 B は仕入れ値の 4 割増しの定価をつけたところ，商品 A と商品 B の定価が同じ値段になりました。商品はすべて売り切れて，売上金の 2 割 5 分にあたる金額が全体の利益となりました。商品 A と商品 B の 1 個あたりの仕入れ値の差が 100 円であるとき，次の各問いに答えなさい。
- (1) 商品 A の 1 個あたりの仕入れ値は何円ですか。
 - (2) 全体の利益は何円ですか。
 - (3) 商品 A と商品 B の仕入れた個数はそれぞれ何個ですか。

解答例 (2025年度B入試 大問2)

2

(1)	(2)
(求め方) 商品Aと商品Bの仕入値をそれぞれ①と△とある $\triangle = 1 \times \frac{1.2}{1.4} = \left(\frac{6}{7}\right)$ 100円は $\textcircled{1} - \left(\frac{6}{7}\right) = \left(\frac{1}{7}\right)$ 円 $\textcircled{1} = 100 \div \frac{1}{7} = 700$ 答. 700 円	(求め方) 商品AもBも定価は <u>$700 \times 1.2 = 840$</u> 円 400個あべて売れたので 売上金は $840 \times 400 = 336000$ 円 よって全体の利益は $336000 \times 0.25 = 84000$ 答. 84000 円

ポイントになる式を書いてください。

A・B・C入試 アドバイス

大問 1 で全体の配点の半分程度です。

算数があまり得意でないという人は、
大問1の全問正解を目指してください。

過去問で、しっかり研究を！

特に本校が中学以降の学びにつながると
考えている分野は多く出題されています。

算数1科入試

100点満点 試験時間は60分

全体の傾向や難易度は、昨年度から変更ありません。

問題数は 20～25問程度

**最後の問題は、「求め方」を記述する形式
で出題する予定です。**

算数1科入試

計算・数の性質・比・図形・文章題など幅広い分野から、できるだけ偏りなく出題します。

一部を除いて、答えのみを書く形式です。

途中の部分点はありません。

特に解答欄の間違えがないよう注意してください。

問題の並びは、難易度順にはなっていません。

得意分野や解けそうな問題から手をつけましょう。

算数1科入試 アドバイス

基本的な事柄については、正答している受験生が大半です。**計算ミスは絶対にしないこと。**

すべての分野の**基本的な事柄**をきちんと定着させておくことが大切です。

得意分野をみがいておくことも大切です。

入試に向けてのアドバイス

- ◆ まんべんなくどの分野も学習する。
割合や速さ、図形等の問題は頻出。
- ◆ 「なぜそう解くのか」をしっかりと理解する。
解き方の丸暗記は×。
- ◆ 問題文をよく読み、状況を整理する。
図や表が効果的！
- ◆ 計算ミスや単位ミス、**解答欄ミス**に注意。
＜採点しているとかなりあります。＞

理数探究入試【算数】出題方針

初めて見る問題について、柔軟に考える力を問う問題を出題する。

算数的な思考力を問う問題を出題する。

理数探究入試【算数】

大問2題 試験時間40分 50点

**大問1→工夫して計算する問題や
演算の規則を理解して計算する
問題**

**大問2→場合の数や規則性、推理など
の思考力をはかる問題**

理数探究入試【算数】の解答の形式

大問1→答えのみを解答する

大問2→答えのみを解答する問題と
「求め方」を記述する問題

＊解答用紙のサイズ変更 **B4→A3**

昨年度の問題 HPより

1 A を整数として、 $[A] = (A \text{ の一の位の数 })$ とします。例えば、 $[4 \times 7] = [28] = 8$ です。

次の にあてはまる答を求めなさい。

(1) $[8 \times 7 \times 6] - [5 \times 4 \times 3] = \text{}$

(2) $[6 \times 6 \times 6] - [4 \times 4 \times 4 \times 4] = \text{}$

(3) $[A \times A \times A] = \overbrace{[7 \times 7 \times 7 \times \cdots \times 7]}^{122 \text{ 個}}$

となる整数 A のうち、小さい方から 3 番目の整数は です。

- 2 整数が書かれている赤、緑、青のカードがそれぞれ2枚ずつあり、数字が見えないように並べられています。同じ色のカードに書かれている数字は同じで、異なる色のカードに書かれている数字はすべて異なります。以下の【条件】がわかっているとき、先生と花子さんの会話を読んで1-4の各問に答えなさい。

【条件】

- ① 6枚のカードの整数の和は110である。
- ② カードに書かれた整数の大小関係は小さい方から順に青、赤、緑である。
- ③ 青のカード1枚に書かれた整数の5倍は緑のカード2枚に書かれた整数の和と等しい。
- ④ 10と書かれたカードがある。

先生：この条件からカードに書かれた数字を当ててみてください。

花子：【条件】①から赤、緑、青のカード1枚ずつに書かれた数字の和は です。

でも、これ以上できることがありません。せめて10と書かれたカードが何色のカードなのか分ければなあ……

先生：それならば、10と書かれたカードの色をひとつずつ考えて、調べてみたらどうですか？

花子：え！？まさか、すべての場合を考えるということですか！？

先生：その通りです！解き進めるときに、すべての場合を考えることを「場合分け」と言います。

それでは、まず赤のカードに10と書かれている場合から考えてみましょう。

花子：もし、赤が10だとすると、【条件】①から、緑と青のカード1枚ずつに書かれている数字の和は になります。

先生：このとき、【条件】③を考えて求めてみたら、青のカードの数字は $\frac{90}{ア}$ で、緑のカードの数字は $\frac{225}{ア}$ になってしまいますね。

花子：確かに！カードの数字がおかしいですね！だって 。

先生：よく気づきましたね！ということは、赤のカードには10と書かれていないということになりますね。では、次に青のカードに10と書かれている場合を考えてみましょう。

今度は花子さんだけで考えてみてください。

花子：分かりました！もし、青が10だとすると………＜考え中＞………。

赤のカードには 、緑のカードには が書かれていることになりました！

あれ？先生、すべての【条件】にあてはまっておかしいところがありません！

先生：ということはどういうことになりますか？

花子：これが正解ってことですね！やったー！解けました！ありがとうございます！

先生：まだ終わりではありませんよ。

花子：え？どうしてですか？

- (1) ～ にあてはまる数を答えなさい。
- (2) にあてはまる花子さんの意見を書きなさい。
- (3) にあてはまる【条件】の番号を①～④の中から選び、その理由を説明しなさい。
- (4) 花子さんは先生から次の〔問題〕を出されました。この〔問題〕に答えなさい。

〔問題〕

整数が書かれている赤、緑、青のカードがそれぞれ2枚ずつあり、数字が見えないように並べられています。同じ色のカードに書かれている数字は同じで、異なる色のカードに書かれている数字はすべて異なります。以下の【条件】がわかっているとき3色のカードに書かれている数字をそれぞれ答えなさい。ただし、解答用紙には考える必要があるすべての場合を調べて答えを求めなさい。

【条件】

- ① 6枚のカードの整数の和は150である。
- ② 赤のカード1枚に書かれた整数の2倍は緑のカード1枚に書かれた整数と等しい。
- ③ ある色のカード1枚に書かれた整数の7倍はその色以外の同じ色のカード2枚の整数の和と等しい。
- ④ 1番大きい整数が書かれているカードは緑である。

昨年度の記述問題の解答より

(求め方) 赤、緑、青に書かれた整数を [3] $B \times 7 = G \times 2$ のとき、

それぞれ R, G, B とする。

[条件] ①より $R + G + B = 75$ 。

[条件] ②より $R : G = 1 : 2 \dots (*)$

[条件] ④より [条件] ③のある色のカードは
赤か青である。

[1] $R \times 7 = G \times 2$ のとき、

$$R : G = 2 : 7$$

これと (*) を同時に満たすことはできない。

(4) [2] $R \times 7 = B \times 2$ のとき、

$$R : G : B$$

$$2 : \quad : 7$$

(*)より $1 : 2$

$$2 : 4 : 7$$

緑が最大とならないので、

[条件] ④にあてはまらない。

$$R : G : B = (\text{合計})$$

$$7 : 2$$

(*)より $1 : 2$

$$7 : 14 : 4 : 25$$

$$25 = 75 \text{ より } R = 75 \times \frac{4}{25} = 12$$

$$\text{よって } R = 21, G = 42, B = 12$$

これはすべての [条件] にあてはまる。

[4] $B \times 7 = R \times 2$ のとき

$$R : G : B = (\text{合計})$$

$$7 : \quad : 2$$

(*)より $1 : 2$

$$7 : 14 : 2 : 23$$

$$23 = 75 \text{ より } B = 75 \times \frac{2}{23} = \frac{150}{23}$$

よって、カードに書かれた数字が整数にならないため、[条件] にあてはまらない。

答. 赤のカード

21

緑のカード

42

青のカード

12

理数探究入試【算数】のアドバイス

**問題を解いたときに「なぜそう考えたのか」をきちんと言葉で誰かに説明出来る
ところまで深めてください。**

**なぜそう考えたのかを常にもう一人の自
分に説明するような練習を積み重ねてく
ださい。**

