

Ⅲ-02 算 数

問題構成

例年と変わらず、第1回、第2回、第3回ともに大問5題出題します。**①**は計算問題と1行問題、**②**と**③**は1行問題より少し難易度の高い文章題、**④**と**⑤**は応用問題となっています。配点は計100点満点のうち、**①**が約30点、**②**と**③**はそれぞれ約10点、**④**と**⑤**はそれぞれ約20点となっています。これに加え、**②**と**③**のいずれかの中で1問、**④**と**⑤**のいずれかの中で1問、計2問の記述式の問題が入ります。記述式問題が入る大問については、配点が約5点加わります。

①では、計算問題と1行問題を合わせて約7題出題します。早く正確な計算力と基本的な文章題の処理能力が必要な問題が並んでいます。**①**は、受験生の基礎的な学力を確認する問題となっています。**②**、**③**は1行問題より少し難易度が高めの文章題を出題します。(1)や(2)などの前半の問題は、後半の問題を解くための誘導やヒントとなっていて、複数の設問に分けて出題されています。それらを元に法則や性質に気付けば完答できる問題となっています。**④**、**⑤**は応用問題です。自分で考え、自分で解決する力を持っているかどうかを確認する目的で出題しています。**②**、**③**と同様に細かい誘導やヒントを入れながら出題していきますので、これら一つひとつの設問の意図をしっかりと理解し、次の問題に利用することができるかどうか大きな鍵となっています。

①は基本問題ですので確実に得点を重ねてほしい部分です。**②**以降については、それぞれの前半の設問は問題内容を読み取ることができたかどうかを確認する問題であったり、その次の設問を考えるための準備や誘導であったりします。(1)から順に読み解いていけば後半の問題も決して難しくありませんので、後半の問題がなかなか解けない人は、前半の問題の誘導をもう一度読み解いてみましょう。そうすれば正解に近づくはずですよ。

また、後半の問題を解く時間を確保するためにも、基本的な問題は速く正確に解く力が必要です。問題によっては、工夫しながら解けば簡単に答えを導きだせるものもあります。余計な時間や手間をかけすぎないように気をつけましょう。

記述式問題の解答は、図や表を用いても構いませんし、「→」などの記号を用いても構いません。答えが合っていない場合でも、途中までの考え方が合っているなど加点できる要素があれば部分点をつけていきます。少しでも構わないので、途中の式や考え方などを書くように心がけましょう。その際、問題設定にある数字を使って式を書きはじめることと、書いた途中の式が何を表している式なのかを明記することを意識しておくといいでしょう。

考え方が書けるようになるためには、問題の解法を理由もわからずに丸暗記するような勉強法ではなく、それらの原理や意味をしっかりと理解することが重要です。また、解答の解法と自分の解法を比較したり、それ以外の解法を探したりするのもよいでしょう。問題の「答え」は1通りしかありませんが、「考え方」は1通りではありません。普段の練習でも、ただ問題を解いて、答えを見て丸つけして終わりではなく、「別解」など書いてある場合はその解法をしっかりと理解するようにしていくと、色々な解き方や考え方が身につけていきます。そうすると、自然に説明が書けるようになり、応用力もついてきます。算数は決して「結果」だけが重要なわけではありません。「過程」を大事にするように心がけることが成功への第一歩なのです。

説明的文章の出題の意図

第二回

問九 ———— 線⑪「大人の文学」、線⑫「児童文学」の特徴について説明した次の文の **I**・**II** にあてはまる語句を、それぞれ十五字以上二十字以内で書きなさい。

「大人の文学」は **I** 。

「児童文学」は **II** 。

正解 (※解答例省略)

第一回

問三 ———— 線①「二種類のゾウリムシは一つの水槽の中で共存をしたのである」とありますが、それはなぜですか。次の文の **A**・**B** にあてはまる言葉を **A** は十一字、**B** は六字で文中からそれぞれぬき出しなさい。二種類のゾウリムシは **A** ので、**B** もなく共存することが可能だから。

正解 **A** 棲む場所とエサが異なる **B** 競り合う必要

問七 ———— 線④「すべての生物はナンバー1なのである」とはどういうことですか。次の1～4からも適当なものを一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 生存競争を勝ちぬいた結果、自分の能力や特性が他の生物の能力や特性よりも優位に立っているようになったということ。
- 2 他と競争する必要のない場を見つけることにより、自分の能力や特性が発揮され最も優位に立つようになるということ。
- 3 他の生物にはない、自分だけの能力や特性を身につけたのは失敗をくり返しながらも成長した結果であるということ。
- 4 生物は多様で、苦勞して探さなくても自分の最も秀でた能力や特性がそれぞれに必ず備わっているはずだということ。

正解 (2)

漢字の出題の意図

小学校での学習の範囲から出題しますが、日常会話の中で用いるような言葉だけでなく、さまざまな文章を読みこなし、考察するための語彙を持っているかどうか、言葉の知識を問うものでもありますが、本校の意図するところです。漢字や語句問題なども結局は語彙、つまり言葉の知識と結びついています。目や耳から入ってくる情報で、意味のはっきりしないことばに出会ったら、わからないままにせず、調べる習慣をつけましょう。普段からことばを意識して生活してほしいと思います。

例えば**第一回**の「育む」、**第二回**の「減益」「遺留」、**第三回**の「承服」などは、小学生の会話の中にはなかなか出てきませんが、上記の意図のもとに出題しています。

大問1の例

大問1は、一つひとつの設問が独立した小問集合です。特定の分野に限らず幅広く出題していますので、1題ごとに頭を切り替えて取り組む必要があります。計算問題は、普通に計算するものではなく、工夫を要する問題を空らん補充の形で出題します。1行問題は代表的なものを中心に出題しますが、後半は少し難易度が高くなってきます。各分野の基本問題を中心に理解し、練習して確実に得点できるようにしましょう。

1
第3回

- (1) 次の空らん にあてはまる数を答えなさい。

$$0.8 \times \left(\frac{2}{3} + \square \right) \div 0.25 + \frac{5}{6} = 3\frac{1}{2}$$

正解 [$\frac{1}{6}$]

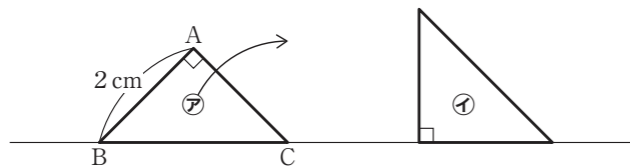
- (3) 10円と50円の硬貨が合わせて26枚あり、合計金額は540円です。50円硬貨は何枚ありますか。

正解 [7枚]

- (4) 2種類の針金A、Bがあり、それぞれ1mあたりの重さは一定で、1mあたりの値段も決まっています。針金Aは6mで360g、針金Bは4mで300gです。ある長さの針金Bがあり、その重さは10mの針金Aと同じで、値段は960円です。1mの針金Bの値段は何円ですか。

正解 [120円]

- (7) 下の図のように、ABとACの長さがそれぞれ2cmである直角二等辺三角形ABCが②の位置にあります。この三角形が直線上を右の方向へすべらないように回転し、はじめて①のようになるまで進みました。このとき、三角形が通過した部分の面積は何 cm^2 ですか。ただし、円周率は3.14とします。



正解 [14.56cm^2]

大問2の例

第2回の大問2では、見慣れない設定の問題でとまどった人もいると思います。まず(1)は面積図など利用すると解きやすくなります。この問題は(1)が解くことができれば、(2)は難なく解くことができます。つまり、(1)が解けるかどうかが大きな鍵となります。

このように、大問2以降の問題の多くは、前半の設問を解く過程で利用した考え方や結果をさらに発展することで、後半の問題が解けるようになっています。

2
第2回

次の文を読んで、後の問いに答えなさい。

チラシの印刷をある会社に注文することにしました。その会社では、800枚までの印刷料金は枚数にかかわらず 円ですが、800枚をこえると、800枚をこえた1枚につき、 円がかかることになっています。このため、1枚あたりの平均の印刷料金を計算すると、1400枚注文するときは12円で、2100枚注文するときは10円です。

- (1) 空らん にあてはまる数を答えなさい。 正解 […13200, …6]

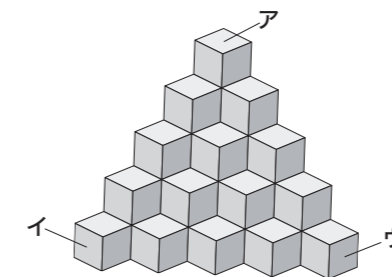
- (2) 1枚あたりの平均の印刷料金が7円となるのは、何枚の印刷を注文したときですか。 正解 [8400枚]

大問4の例

第1回の大問5では、立体図形に関する問題を出題しました。(1)(2)(3)で立体Aにおいて、それぞれの立方体が赤くぬられた面の数と位置の関係を理解して、立体Bにおいても同じように考えると、(4)と(5)も解きやすくなります。

5
第1回

- 一辺の長さが1cmの立方体の白い積み木を、下の図のように、上の段から1個、3個、6個、10個、15個となるように合計35個をすき間なく重ねて、高さが5cmの立体Aを作りました。

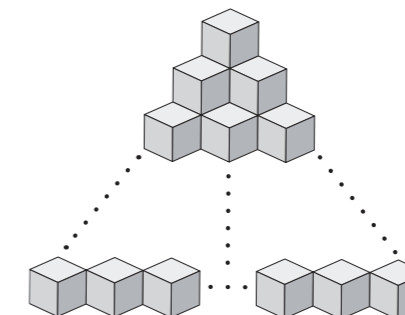


立体A

立体Aの表面を赤くぬり、その後バラバラにくずしたところ、A、I、Uの位置にあった3個の積み木は5つの面が赤くぬられていました。次の問いに答えなさい。

- (1) 4つの面が赤くぬられている積み木は何個ありますか。 正解 [9個]

- 一辺の長さが1cmの立方体の白い積み木を、立体Aを作ったときと同じように、上の段から1個、3個、6個、10個、…となるようにすき間なく重ねて立体Bを作りました。



立体B

立体Aの表面をぬったときと同じように、立体Bの表面を赤くぬりました。その後バラバラにくずしたところ、4つの面が赤くぬられている積み木と2つの面が赤くぬられている積み木は合わせて144個ありました。

- (5) 3つの面が赤くぬられている積み木は何個ありますか。 正解 [277個]