

希望ヶ丘高校

データ A:B:C:D比 3:5:2:2/時間 50分/配点 200点/観点：表現構成力・情報活用能力・判断推理力・論理的思考力
2018年度募集定員：358名 / 2018年度志願者数：499名 / 2018年度志願競争率：1.39倍

論理思考最重視+パズル多数 知識によって解決する問題は無し

□問題の概要

国語・数学の論理問題と図形が柱

課題1：数学的論理パズルの問題が2題

課題2：前半は複雑な折り紙パズル、後半は文章読解

課題3：論理パズル（横須賀に酷似した問題がある）と「依の積み上げ」の規則性パズル

課題4：摂取カロリーを題材にしたデータ読み取りと計算

英語はなく、全体に「論理」重視問題です。知識によって解決する問題はあります。なお、ここでの「パズル」とは与えられた条件での情報処理を行う、教科の知識が必要ない問題のことです。

□設問の特徴

知識要素無し・その場の判断と作業が中心

「論理重視」すなわち、国語・数学中心とも言えます。素材にも理科社会的な性格はありません。データの読み取り、論理判断、計算、図形が並び、知識を求める要素はありません。

パズル最優先の特色検査、とも言えます。

国語と数学の共通点は、何かを覚えることよりも「筋道を立てて判断する」いわゆる論理が中心であることです。一見無関係に見える国語と数学が、論理という深いレベルでつながっていることを教えてくれる興味深い問題です。

英語が無いことも、同校の特色検査の性格「知識より論理的能力を試す」ことを示しています。

□昨年との比較

知識的要素が無くなり、課題がより純粹に示される

難易度に大きな変化はありません。

基本的な出題方針は変わっていません。正確には、方針がより純粹に徹底して示されるように変わりました。昨年までいくつかあった、社会的な要素がすべて無くなりました。今年の問題は、国語・数学以外の「中身をおぼえる教科」を思わせるものが見当たりません。

知識を求めない「パズル」の各分野がバランスよく並べられています。

過去に希望ヶ丘高校が出題したパターンの重要部分に一気に集中させたような印象を受けます。学校が求めるものがこの上なく明確に示されています。

□課題と対策

ことばを厳密にあつかう+手を動かす+速度も重要

論理というと、難しい印象を受けるかもしれませんが、例えば、「～のみ」「すべてを含む」や「ゆえに～」などの表現を厳密に、注意深く使うことに尽きます。日々正確な日本語を使うよう意識しましょう。

練習では情報処理作業の「速さと正確さ」が重要です。複雑な図形の問題に挑戦し、「問題は手で書いて解く」ことを心がけてください。

また、公立中高一貫校の適性検査に似たタイプのパズルが多いので、練習問題の選択肢に加えることもおすすめします。

■2018年度 設問一覧

大設問	設問	形式	使用教科
課題1Ⅰ	設問1	選択	論
	設問2	選択	論
課題1Ⅱ	設問1	計算	数論
	設問2	計算	数
課題1Ⅲ	設問3	計算	数
	設問1	選択	数
課題2Ⅰ	設問2	選択	数
	設問3	選択	数
課題2Ⅱ	設問1	選択	国
	設問2	選択	国
課題3Ⅰ	設問1	記述	数
	設問2	記述	数
課題3Ⅱ	設問3	記述	数
	設問1	選択	数
課題4	設問2(1)	選択	数
	設問2(2)	選択	数
	設問3	選択	数

★設問形式は、次のように分類しています。選択・記述・計算・作図・説明（英作文を含む）・論述。使用教科の「論」は、特定の教科と直接関わらない論理で解決することを意味します。

■代表的な問題と湘ゼミの対策例 ①

課題 1 対戦ゲームなどを用いた論理パズル

□「特色検査模試」の出題

仮想の「ゲーム」の説明(要約)

あるレストランは美味しく大評判だが、店は予約できず、客席はけっこう狭い。6人までは快適、7人はきつく、それ以上は窮屈で不愉快。私を含め、ここに13人がいるとします。毎晩、その店に行きたいと思っているが、狭いので、何人かは家で過ごさなければいけない。

次に、「快適に過ごせた度合い」を得点制にする。

- ・店に出かけたら、客は6人以下だった→快適に食事を楽しめたので、ベストの2点
- ・店が空いていたのに家にいた→残念だったということで0点
- ・店に出かけたら、7人以上の客がいた→窮屈でストレスを感じるので0点
- ・店が混んでいたとき家にいた→不快感はないので1点

何度もくり返し、みなで得点の合計を競い合う。目標は13人全員合わせた総得点数が高くなること。ここで、一人ひとりがつとる行動を、次の2パターンで実験した。

第一は全員が「自分さえよければいい」と勝手に振る舞う。店に行き食事を楽しめたら、翌日もまた店に行こうとする。家にいたときに店が混んでいて、窮屈な思いをしなくて済んでラッキーだったら、また翌日も家にいる。つまり得点を取ったら、次も同じ方法で点を取ろうとする。

第二は、他を思いやって、ある日に良い思いをしたら、次の日は他の人にゆずる。もしも家にいて得点ももらったら、翌日は混んでいるかもしれないけれど店に行ってみる。これは、勝ちつづけようとせず、得点ももらったら、次は他人に勝ちをゆずるという行動を表す。

このふたつの振る舞い方でゲームをくり返した場合、10日ぐらいつづけるだけで差がついてくる。

(1) 上の資料にもとづいて、次の空欄(①)～(⑫)にあてはまる数値を答えなさい。

例えば、1日目は13人のうち5人が店を訪れたとします。この場合は店を訪れた(①)人の人だけがそれぞれ(②)点もらえるので、合計得点は(③)点です。

翌日は、0点だった人のうちの半数の人が前日と行動を変え、残りの半数の人は前日と同じ行動をとります。0点の人が奇数だった場合は、前日と行動を変える人が前日と同じ行動をとる人より1人多くなるようにします。例えば、0点だった人が7人の場合は4人の人が前日と行動を変え、3人の人が前日と同じ行動をとります。

全員が自分勝手に振る舞う場合、2日目は、1日目に店を訪れた(①)人の人は行動を変えず、1日目に家にいた8人のうち、(④)人の人が行動を変えるので、(⑤)人の人はそれぞれ(⑥)点もらえることになります。2日目にももらえる合計得点は(⑦)点であり、2日間の合計得点は(⑧)点です。

一方、全員が得点ももらったら相手にゆずる行動をとる場合、2日目は、1日目に店を訪れた(①)人の人は行動を変えるので、(⑨)人の人がそれぞれ(⑩)点もらえることになります。2日目にももらえる合計得点は(⑪)点であり、2日間の合計得点は(⑫)点です。

(2) 資料の状況において、1日目に店を訪れる人数が2人だったとし、0点だった人の振る舞いが(1)の例と同じだったと仮定する。4日目までこのゲームを行った場合、「全員が自分勝手に振る舞う場合」と「全員が得点ももらったら相手にゆずる行動をとる場合」のどちらの合計得点が高くなるか解答欄の正しい側に○を書き、それは何点か答えなさい。

(3) (1)・(2)に共通していることを次のア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 「全員が得点ももらったら相手にゆずる行動をとる場合」のほうが合計得点が高くなり、その差は日を追うごとに広がっていく。

イ 「全員が得点ももらったら相手にゆずる行動をとる場合」のほうが合計得点が高くなり、その差はほぼ一定である。

- ウ 「全員が自分勝手に振る舞う場合」のほうが合計得点が高くなり、その差は日を追って広がっていく。
- エ 「全員が自分勝手に振る舞う場合」のほうが合計得点が高くなり、その差はほぼ一定である。
- オ 「全員が自分勝手に振る舞う場合」と「全員が得点をもたらしたら相手にゆずる行動をとる場合」で、合計得点は交互に代わる。

□ 「夏ゼミ」の出題

(1) 運動会の日。赤い帽子が3つ。白い帽子が2つあった。
 先生が鶴見さん、泉さん、戸塚さんの3人をこの順番に並ばせ「前へならえ」をさせて、それぞれ5つの帽子の中の1つをかぶらせた。残りの帽子は誰にもわからないようにかくしてしまった。
 一番うしろの戸塚さんは前の2人が何色の帽子をかぶっているか見えているが、自分の帽子の色は分からない。
 真ん中の泉さんは、一番前の鶴見さんが何色の帽子をかぶっているのかが見えているが、自分や後ろの戸塚さんの帽子の色は分からない。
 一番前の鶴見さんは、自分も他の人の帽子の色も分からない。
 先生はまず、最後の戸塚さんに「自分の帽子の色がわかりますか?」と質問した。
 戸塚さんは「わかりません」と答えた。
 次に真ん中の泉さんにも同じ質問をした。
 すると泉さんも「わかりません」と答えた。
 しかし、1番前の鶴見さんは2人の発言を聞いて「わかりました!」と答えた。鶴見さんの帽子の色は何色か、答えなさい。

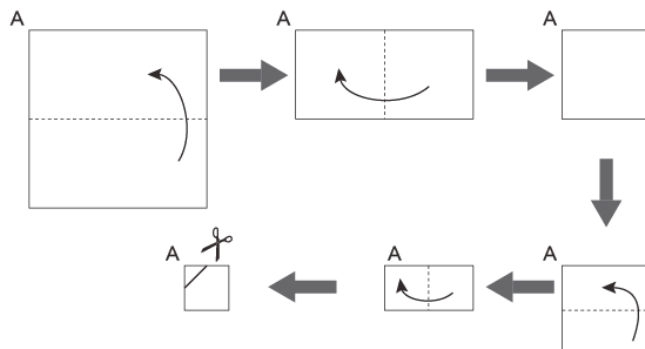
(2) あなたの目の前に「志望校入口」と書かれた2つの扉があります。
 1つは本当の扉です。入学できるのです。しかし、もう1つは開けてはいけない扉で、志望校どころか、魔界に通じています。
 どちらが本当の扉かを知っているのは、扉の前にいる2人の門番だけです。
 1人はウソをつかない天使。もう一人はウソしかつかない悪魔。左右どちらがどちらかはわかりません。
 2人のうちどちらかに1回だけ質問をして本当の扉を見やぶるには、どんな質問をすればよいでしょうか。

■ 代表的な問題と湘ゼミの対策例 ②

課題2 [1] 折紙を用いた図形パズル

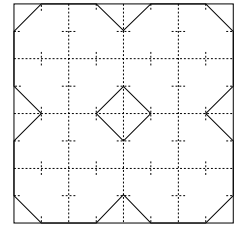
□ 「夏ゼミ」の出題

対角線が20cmの正方形の折紙を下の図のように、縦と横に半分に折り、さらに縦と横に半分に折る。次に図のようにA側の二辺の真ん中の点を結んだ線で、折紙から三角形の部分をすべて切りはなす。残った五角形の折紙を広げたときの面積を求めなさい。また、広げた図形がどのような図形かを、実線で解答欄(※省略)に書きこみなさい。



上の問題でできた五角形を広げるとどのような図形ができるか。実線で解答欄（※省略）に書きこみなさい。

※右の図は解答例



■代表的な問題と湘ゼミの対策例 ③

課題3 [II] 俵を用いた立体の積み方のパズル

□「特色演習」の出題

(1) 図のごとく、俵を杉形(すぎなり)にす。上一俵下十三俵するとき、この杉形の俵数如何(いかん)。

語注 杉形：ピラミッド状に積み重ねること。重ねた形が杉の形に似ていることからきている。 如何：いくつあるか

