

■■■共立女子中学校データ■■■

◎共立女子中学校の5年間の合格最低点（満点 350 点）

| 合格最低点 |   | H23       | H22       | H21       | H20       | H19       |
|-------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 日程    | A | 209 (60%) | 210 (60%) | 199 (57%) | 211 (60%) | 202 (60%) |
|       | B | 223 (64%) | 220 (63%) | 202 (58%) | 203 (58%) | 194 (58%) |
|       | C | 243 (69%) | 239 (68%) | 255 (73%) | 202 (58%) | 229 (58%) |

(傾斜配点は算数 100 点・国語 100 点・理科 75 点・社会 75 点)

A・B 日程の合格最低ラインを目指すなら、全体で最低でも 220 点（63%）を取れるようになることが目安です。中学受験でよく言われるところの 6 割 5 分（228 点）得点できれば、ほぼ合格圏内と言えます。C 日程は近年、合格最低点が高騰しているため、共立女子中学校が第一志望であるなら、A・B 日程で合格しておきたいところです。4 教科でどう 220 点取るかを決めておきましょう。合格には確固たる戦略が必要です。

※ 複数回受験の場合は、繰上げ合格の際に優遇措置の可能性あり。

◎5年間の算数平均点（100 点満点）

| 平均点 |   | H23  | H22  | H21  | H20  | H19  |
|-----|---|------|------|------|------|------|
| 日程  | A | 67.9 | 68.3 |      | 57.0 |      |
|     |   | 57.5 | 56.8 | 56.9 | 45.0 | 52.3 |
|     | B | 64.7 | 68.1 | 64.8 | 69.2 |      |
|     |   | 52.8 | 55.2 | 53.0 | 54.4 | 49.2 |
|     | C | 74.7 |      | 82.6 |      |      |
|     |   | 58.5 | 55.7 | 64.4 | 35.3 | 50.2 |

(上段：合格者平均点 下段：受験者平均点)

試験内容は A 日程が最も簡単で、B・C 日程となるごとに問題が若干難化するよう感じられます。A 日程の問題はシンプルな問題が多く、B/C 日程になると少し複雑な問題が入ってくる印象です。問題の難易度の割には、受験者平均点はそれほど高くありません。算数が得意であれば、共立女子中学校の受験は有利に運ぶことができます。算数の難易度は全体的に難しくないので、算数が苦手なお子さんでも、最低 65 点を目標にしましょう。算数が得意なお子さんに関しては、80 点（もしくはそれ以上）は十分得点可能な内容のテストです。算数で 80 点取れると、残り三教科で 140 点とかなり楽な展開になります。

【試験概要】※試験時間に注意

| 配点   | 時間  | 大問数  | 小問数   | 時間配分 | 点数配分    |
|------|-----|------|-------|------|---------|
| 100点 | 45分 | 8題程度 | 18問程度 | 2分強  | 5点ないし6点 |

◎スムーズに解ければ時間的には余裕あり。小問数が多く、1問当たりの配点も低め。算数が苦手なら捨て問を作っても可。

答案形式は答えのみの記入。近年は、大問8題、小問数は18問程度と安定した出題内容です。時間配分に関しては1問当たりの平均時間配分は2分強、点数配分に関しては、1問当たり5～6点の配点になります。複雑な問題はないので、時間に若干余裕はあります。時間が足りないようでしたら、計算に時間がかかっているのか、問題の解法が浮かぶまでに時間がかかっているのか、原因を探りましょう。

気をつけておきたいことは文章の読み違いです。答案用紙には単位まで書いてくれているので数字のみの記入でかまわないのですが、小問数が多く短時間で処理しないといけない問題が多い分、1問1問の細かな部分に目が届かなくなります。答えが出た後には、必ず問題で要求されているものと一致しているか確かめるようにしましょう。

【出題内容】

|       | 出題内容  | 配点                              |
|-------|---|---------------------------------|
| 大問1   | (小問集合)<br>計算問題と一行問題   | 5点×7<br>計35点                    |
| 大問2～8 | (各単元からの出題)<br>I 計算問題 II 特殊算 III 数の性質 IV 規則性<br>V 場合の数 VI 平面図形 VII 立体図形 VIII グラフ読取 | 大問2のみ5点×1<br>大問3以降6点×10<br>計65点 |

【目安：算数苦手：66点(12問/18問) 算数得意：82点(15問/18問)】

算数が苦手なお子さんの12問の内訳の目安としては、大問1の小問集合で7問中6問、大問2以降で11問中6問となります。得意なお子さんは、全体でのミスを3問以内に抑えられるようにしましょう。

算数が得意なお子さんでしたら、時間配分はそれほど気にしなくてよいですし、捨て問も特に作らなくてよいでしょう。算数が苦手なお子さんなら、時間配分・問題の難易度を見据えて、お子さんの得意・不得意にあわせて捨て問を作った方が良いでしょう。仮に目標点数を65点とするなら、6問は不正解でもかまいません。

一見して時間がかかりそうな問題は後回しにしたほうが無難です。一行問題ではカレンダーに関する問題は要注意です。大問2以降では計算に円周率をまとめて計算する必要がある問題に注意が必要です。これらの問題は他の問題と比べて計算量が多くなる傾向にあるので、注意しておきましょう。時折、推理算のような見慣れない問題も出題されていますが、難問や時間がかかる問題なら捨て問にしてもかまいません。

**【要求される能力】****◎計算力は重要。基本的なレベルから幅広い出題。作業問題・図形問題も多い。**

全体として計算力は重要です。共立女子中学校の計算は概算なども多く、計算力があれば多少強引に問題を解くことも可能になります。

内容は幅広い出題がなされます。出題範囲は広いですが、基礎レベルの問題が多いので、一通り基本問題を押さえるようにしましょう。共立女子中学校の出題からは、概算や定規を使用する独自問題など、実際の場面で見られるような問題も作成されています。途方もない大きな数で計算でしか答えが出ないような問題が少なく、地道に書いて解ける問題が多いです。また図形問題からの出題も多くイメージとの関連問題も重視されています。

**◎手を動かして試行錯誤すれば解ける問題も多い**

共立女子中学校の算数は、必ずしもきれいな解法にこだわる必要はありません。場合の数、数列などの問題を筆頭に、手を動かして試行錯誤していれば答えが出る問題が多いのが特徴です。共立女子中学校の問題は手で書いて解ける問題も多いので、きれいな解法を覚えるのは安定して 65 点以上を取れるようになってからでもかまいません。とにかく各単元において自分が解けるやり方を確立して、解けるという感覚を身に付けるようにすることが先決です。

共立女子中学校では解答のみ求められます。必ずしも論理的でなくても手を動かせば答えが出る問題が多いので、諦めずに地道に計算できる子が合格を手にする質の問題であるように思います。まずは何が何でも 12 問正解することを目標にして頑張ってください。

**■■■単元ごとの解説■■■****I. 計算に関して****◎計算問題の出題は必ずとること。概算などは共立女子特有の傾向。****(I-i) 四則計算**

毎年 2 題ほど出題されています。分数・小数が意識的に使い分けられていることがわかりますが、分数のみの出題もしくは分数と小数の混交問題では、普通に計算すれば問題ありません。小数、整数での出題時は、工夫して計算する問題が出題されることが多いようです。具体的には、同数項をまとめて計算すると簡単になる問題や、100 などの切りの良い数字を作り出して計算する問題などがあります。

同数項をまとめる問題でも、切りの良い数字をつくりだす問題でも、自分で意図して作り出す必要があります。特に B 日程以降に工夫して計算する問題が見受けられます。

**(I-ii) おおよその計算**

共立女子中学校特有の傾向ですが、概算して答えがどれくらいになるかを把握し、選択肢(5 択)から最も近い数字を選ぶというものです。選択肢同士の差の間隔が広ければ広いほど、粗い計算でも良くなりますが、計算力に自信があるなら、厳密に計算するという方針でも良いかと思います。

**(I-iii) その他大問を解く時の計算に関する諸注意**

計算に円周率を含む問題が数問あるので、計算力がないと解き方が分かっても解ききれない、もしくは時間がかかりすぎるということが起きます。円周率をまとめて計算する技術を身に付けていると大分計算が楽になるので、同数項をまとめて計算するという技術を必ず使いこなせるようにしてください。その他、計算途中に分数が出てくる問題も見受けられますし、数の性質に関する問題では、馬鹿正直に解くと桁が膨大になるものがあります。

繰り返しになりますが、共立女子中学校の算数を解くには計算力が必要になります。計算力があれば多少強引に問題を解くことも可能になるので、計算力については優先して取り組んでおきましょう。

**II. 特殊算**

◎偏った出題はあまりなし。幅広い出題の基本問題を解けるように。

共立女子中学校の文章題の選別は幅が広いですが、特殊算と言われるものに対して基礎レベルの問題を1つ1つ丁寧に理解していき、とにかくどの単元も難しい問題に手を広げすぎないようにしましょう。各種単位、各月の日数など(1年で365日/閏年は366日)基本的な事柄についてはマスターしておきましょう。

特殊算からは以下のような単元から出題が見られます。参考にしてください。

**(II-i) 和差に関する基本問題**

偏った出題はありません。各々の単元、基本問題が解けるようにしましょう。

- ・和差算…線分図で解けるようにしておきましょう。
- ・平均算…最低限平均の算出はできるようにしておきましょう。
- ・鶴亀算…基本は面積図。書ける範囲に答えがあることが多いので、単純に表による整理でも解けることが多いです。
- ・年齢算…人は一年に一才年を取る大前提。基本は線分図ですが、表による整理も可。
- ・差集め算…差集め算特有の考えに慣れること。数をそろえることがポイントです。
- ・消去算…H20-B 出題は比の利用もある難問でした。難問はともかく、考え方の基本を押さえておきましょう。

**(Ⅱ-ii) 割合・比に関する問題**

食塩水問題を除いて偏った出題はなし。比・割合の一般の問題をはじめ、以下にあげる特殊算の基本問題を解けるようにしておきましょう。

- ・分配算…時折出題されます。線分図で解けるようにしておきましょう。
- ・相当算…時折出題されます。線分図で解けるようにしておきましょう。
- ・食塩水…よく出題される単元です。解法には面積図・天秤法があります。
- ・仕事算…H23-B 出題。仕事算のパターンを覚えておくこと。
- ・ニュートン算…難。H23-A に出題されたニュートン算は例外的な出題でした。

**(Ⅱ-iii) 速さに関する問題**

- ・旅人算
- ・時計算

速さに関する問題は少なめですが、旅人算と時計算は出題されていますのでチェックしておきましょう。時計算は旅人算の角度版です。長針の速さは毎分 0.5 度、短針の速さは毎分 6 度で、一分当たり 5.5 度の差が出るのは固定です。

**Ⅲ. 数の性質****◎小問集合、大問での出題含めよく出題される単元****(Ⅲ-i) 約数・倍数に関する問題**

数に関する問題の大半は約数(余り)・倍数に関する問題が中心です。一行問題で出題される問題は簡単です。大問 2 以降の単独の出題される問題 (H23-B 大問 6・H22-A 大問 7 など) については約数に関するきちんとした理解がなければ、完答が難しい問題もあります。

**(Ⅲ-ii) 概数に関する問題**

概数に関する問題が時折出題されるので一通りの知識を身に付けておく必要があります。上から 2 桁の概数、千の位までの概数、小数点第 2 位で四捨五入など、四捨五入の他にも切り捨て・切り上げなどの処理の仕方も覚えておいた方がよいかもしれません。以上・未満という言葉にも気をつけておきましょう。

**(Ⅲ-iii) その他の問題**

- ・分数に関する出題

(H21)  $\frac{8}{\square}$  は、 $\frac{12}{31}$  より大きく、 $\frac{3}{7}$  より小さい数です。□にあてはまる数をすべて書きなさい。

- ・位に関する出題 (周期算の問題)

(H18) 1 に 7 を 100 回かけると、1 の位の数は何になりますか。

(H13)  $2/7$  を小数に直したとき、小数第 100 位はどんな数ですか。

## IV. 規則性

### ◎大問で単独でよく出題される単元

#### (IV-i) 数列、数表

数列の問題は、数列を実際を書いて単時間で解ける問題が多く、計算でしか出ないような答えはそれほど要求されていません。ですから、式を立てて解く正攻法でも、全ての数列を書きだす方法でも解くことができます。

式を立てて上手に解けないなら、考える前に手を動かして実際に書いて解くのでかまいません。数列をミスなく書きだす単純な作業とて一つの能力です。

数列の問題が出た場合には設問①②とも解いて、得点源にしましょう。

#### (IV-ii) 図の規則性

設問①は実際に書いて答えが出る簡単なものばかりです。(問題が難しくなるほど、共立女子中学校では丁寧に図を書いてくれています。) 設問②も書けるようであれば書いて解くので構いませんが、図となるとさすがに手で書くには厳しい問題もあります。設問①は規則性を見出すための問題ですから、それをヒントに設問②の規則性を考えることになります。3番目まで書ければ規則性が分かり、4番目まで書きだすことができれば盤石です。どういう増え方(減り方)をしていくのか分かるものになっていますので、落ち着いて正確に4番目まで書きだすことを心掛けて下さい。

少なくとも等差数列、階差数列は覚えておきましょう。

- ・等差数列 (1, 4, 7, 10, 13, ...) 一定の増え方をする数列)

$$\begin{array}{ccccccc} & \text{↖} & & \text{↖} & & \text{↖} & & \text{↖} \\ & \text{+3} & & \text{+3} & & \text{+3} & & \text{+3} \end{array}$$

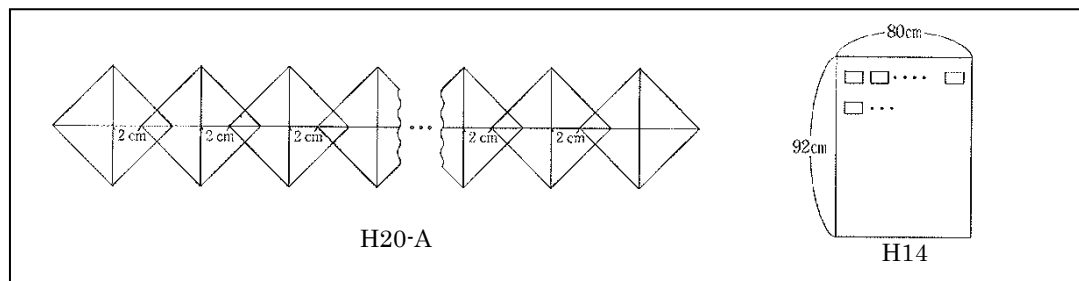
- ・階差数列 (1, 3, 7, 13, 21, ...) 2段目に等差数列が表れる数列)

$$\begin{array}{ccccccc} & \text{↖} & & \text{↖} & & \text{↖} & & \text{↖} \\ & \text{+2} & & \text{+4} & & \text{+6} & & \text{+8} \end{array}$$

図が規則的に増えていく問題では階差数列は頻出です。

#### (IV-iii) 準対策レベル問題：植木算の知識を含む問題

図の規則性に関する問題は、増えていくものばかりとは限りません。植木算の知識を使って解く問題も確認しておきましょう。



## V. 場合の数

よく見られる問題は並び方の問題と組み合わせの問題ですが、基本的に全てのパターンを書き出すことができる問題ばかりです。ポイントは、実際に書き始める前に、全部で何通りあるかの検討をつけておくことです。1つの指針として、小問1問に対して全てのパターンが50通り以下なら書いてもよいと思います。つまり小問2問分に相当するなら100通り書いてもかまわないと思います。もちろん時間が余っているなら、もっとたくさん書いても構いません。

**[例：H23-A 出題]**(ア)A,B,C,Dの4文字を横一列に並べます。(イ)AがBより左にあるような並べ方は何通りありますか。 ※実際の問題に下線部はありません。

下線部(ア)を見ると、並べ方が全部で何通りあるか分かり、全てで $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ 通りです。下線部(イ)で条件が指定されますが、全部書き出しても24通りなら、条件に合うようにあれこれ考えるより、樹形図で24通り書き出して、条件に合っているものに印をつけていく方が早く正確です。

場合の数の出題が出た時は、

- ① すべて書き出すと何通りになるか考える（目安は小問1問あたり最大50通り程）
- ② 書き出しが可能なら、条件に合うものを選び出して解答する
- ③ 書き出しが不可能なら、頭の中で式をたてて考える

といった感じです。

場合の数に出会ったときは何通りあるか確認してから、全てのパターンを書き出しましょう。書き出し可能な問題が非常に多い印象です。並べ方や組み合わせ問題については、簡単な問題を数多くこなして、もれなく確実に全てのパターンを書きだせるように訓練しておいてください。場合の数も必ず得点源にするようにしてください。

余力がある人は選び方の問題も解けるようにしておきましょう。H22-B日程で出題があります。

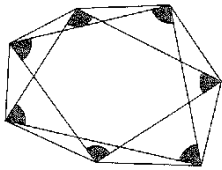
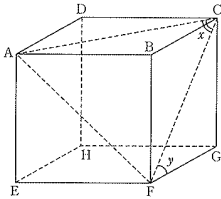
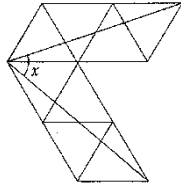
## VI. 平面図形

### (VI-i) 角度に関する問題

毎年高確率で出題されます。計算して求めることができる問題と、図形の性質を利用して求める問題の2種類が見受けられます。下記の知識は必ず持つておきましょう。

- 一定の角度（1組の三角定規の角度、多角形の内角の総和、多角形の一つの内角・外角の求め方、多角形の外角の和 $=360^\circ$ ）
- 図形の性質（正方形、正三角形、二等辺三角形の性質の利用など）
- その他性質の利用（対頂角、同位角、錯覚の利用、折り返し）

角度が明示されている問題は、諸々の性質を利用しながら計算していけば容易に答えが出るものばかりです。一方角度が明示されていない問題もあります。角度を明示しない限りは、多角形の内角・外角の和や、正三角形・直角二等辺三角形などの隠された性質を使うしかありません。答えとなる角度は切りが良い数字( $180^\circ$  の倍数か特定の角度)になります。

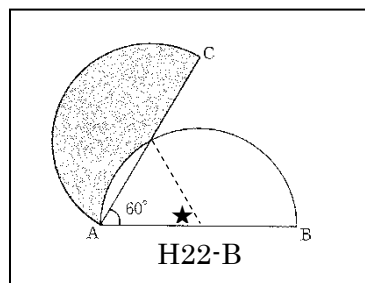
|  |  |  |
|--|--|--|
|  <p>多角形の性質の利用</p> <p><b>H23-B</b></p> |  <p>正三角形<br/>直角二等辺三角形の性質の利用</p> <p><b>H21-B</b></p> |  <p>正三角形の性質の利用</p> <p><b>H21-C</b></p> |
|--|--|--|

**(VI-ii) 長さ・面積を求める問題**

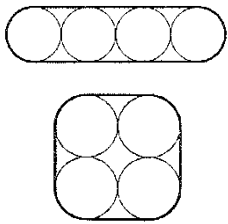
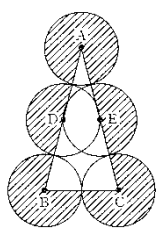
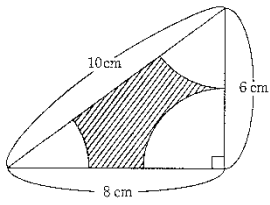
**(VI-ii-ア) 円が含まれる問題**

円との複合問題が良くみられます。円の問題が出たら、円の中心角に注目することが鉄則です。中心角については必ず分かるようになっていきますので、中心角を求めるようにしてください。

右図は H22-B からの出題です。影を付けた部分の周りの長さを求める問題です。注目すべきは中心角であるの★印部分です。補助線（右図では点線部）を書き入れる訓練もしておきましょう。それぞれの円の「中心角に注目する」という目的意識をもつこと、意識しておかないと問題を解く焦点がぼやけます。



H21-B・H20-B に出題の問題では、三角形の内角の和が  $180^\circ$  という性質を利用します。共立女子では角度の問題が大事にされています。

|   |   |  |
|---|---|--|
|  <p><b>H23-A</b></p> |  <p><b>H21-B</b></p> |  <p><b>H20-B</b></p> |
|---|---|--|



**(VI-ii-イ) 図形の回転移動**

図形の回転移動は警戒しておいた方が良さそうです。角度を含む問題であると同時に円の問題でもあるので、共立女子から出題される可能性も低くはありません。

H22-A
H21-C
H18

繰り返しになりますが、平面図形・立体図形ともに円が出るなら、円周率をまとめて計算する技術が不可欠です。必ず工夫して計算できるようにしておいてください。

**(VI-ii-ウ) 定規使用問題**

共立女子中学校特有の問題で定規を使用する問題が出ます。定規で求めることができるのは長さしかないので、平面図形に関する基本問題をやっておけば、特別な対策は必要ないでしょう。縮尺との複合問題も多いようです。H21-Cの問題などは面白い出題でした。

**(VI-ii-エ) 比を利用する問題**

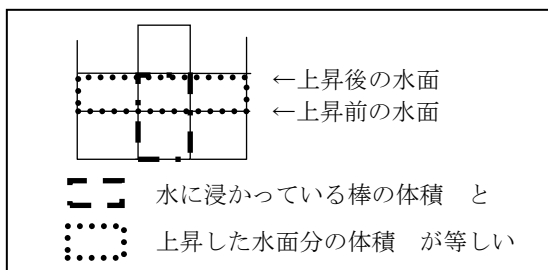
比を利用して解く問題は時折見られます。容易な問題が多いので、比に関しては基礎レベルの問題を一通り解いたのでかまいません。B日程以降を受験する場合は、少し複雑な図形について対策しておきましょう。難問にまで手を伸ばしすぎないようにしてください。

**VII. 立体図形**

立体に関する問題としては、近年の傾向として、水そうに関する問題と比を利用して解く問題がよく出題されています。立体図形で優先的に対策しておくべきは水そうに関する問題です。他にも比を利用する問題もありますが、それは平面図形での比をきちんと勉強していれば十分ですので、ここで再度取り上げることはしません。

**(VII-i) 水そうに関する問題**

近年の主流として、立体図形問題としては、水そうに関する問題が見られます。最も多いのは、水そうに物体を出し入れする問題です。考え方の基本を押さえておきましょう。



**(VII- ii) 準対策レベル問題：展開図**

過去に展開図に関する問題がありますが、近年は水槽問題が主流で下火気味です。余力がある方はやっておきましょう。

**VIII. グラフ読み取り問題**

グラフ読み取り問題としては、速さの単元からはダイヤグラム、平面図形からは図形上の点の移動、図形の移動・重なり問題、立体図形からは水の注入問題が出題されています。いずれも簡単な問題ばかりですので、グラフ読み取り問題については1通り基礎レベルの例題をこなしておいたのが十分です。

グラフ読み取り問題の手順は基本的に以下のようになります。

- ①グラフの傾きの変化がどういう状況を反映したものなのかを読み取る
- ②状況が理解できたら、グラフ上で数字が明示されているところに注目して式を立てて解いていきます。

基礎レベルの問題ばかりですが、グラフの読み取りに時間がかかったり、後半に配置されているダイヤグラム問題などは若干計算量も多くなることもあり、他の問題に比べて時間がかかりますので注意しておきましょう。

**最後に**

問題構成や出題傾向に大きな変更がある場合は、説明会にて入試担当から話があるのが通例です。共立女子中学校を受験される方は必ず、入試問題について説明される明会には必ず足を運んでおきましょう。