

◆第5回 テーマ別読解演習「家族」②／物語文

前回に続き、物語文の学習では、場面や登場人物の心情の変化に着目し、主題をおさえましょう。「家族」のテーマでは、家族の心のつながりが問われます。特に注意してほしい問題は、以下の通りです。

㊦ 問二 具体化の問題です。「同じ」とあるので、何と何が対比されているのかをおさえます。

問三 暗示・象徴の問題です。物語の出来事からおさえます。

問八 主題の問題です。家族の絆を意識して考えます。

㊦ 問二 理由の問題ですが、設問の条件にもあるように、出来事だけでなく心情も含めた解答を作りましょう。

問四 傍線部の「頭を抱えて」の行動が、どんなことを表そうとしているのかをおさえます。

問五 登場人物の、「言っていること」と「本心」は必ずしも一致しません。

宿題 問五 内容の具体化の問題です。

問七 出来事をおさえて、うまく理由をまとめてみましょう。

◆第6回 テーマ別読解演習「家族」③／物語文

前回に続き、物語文の学習では、場面や登場人物の心情の変化に着目し、主題をおさえましょう。記述は、文章中の言葉も使いながら、自分の言葉を補って書くようにしましょう。

㊦ 問三 具体化の問題ですが、キーワードが指定されています。

問六 「どのようなことを表していますか」という聞き方に注意しましょう。

問八 暗示・象徴の問題です。

㊦ 問五 具体化の問題ですが、説明した文の空欄を埋める形式の問題です。こういう問題にもなれていきましょう。

問六 亡くなった祖母への思いを読み取りましょう。

問八 主題の問題です。文章全体の出来事をふまえて考える問題です。

宿題 問七 暗示・象徴の問題です。

問九 これも暗示・象徴の問題です。「ぼく」と「お父さん」の関係を暗示したものとしてふさわしいものを選びます。

3 月配信分の 2 回は、濃さに関する問題と、割合の応用として仕事算に係る単元になります。濃さについては、てんびん法や面積図を使わず、食塩水全体の重さと食塩の重さに注目する考え方を中心に扱います。仕事算に関しては、基本からニュートン算までを扱っています。内容がてんこ盛りなので大変ですが、しっかり取り組んでください。

春休み分としての 5 回は、数の性質から規則性にかけてかなり幅広く扱います。5 年では少々取り組みにくい題材も含まれていますが、灘中をはじめとする最難関校において、数論と規則性の問題は頻出ですので、しっかり取り組みましょう。

【例題】はすべて動画で扱っていますので、まずはこの【例題】をしっかり理解した上で、ほぼその類題と言える【練習問題】に取り組んでみてください。また【練成問題】は【例題】から多少派生した問題を中心に収録しており、その中で【例題】と少し離れるタイプの問題のうち特に重要なものを動画で扱っております。

◆第 5 回 割合(4) 濃さ

① 【例題】と【練習問題】

【例題】はすべて動画が用意されています。

【例題 1】 濃さの意味。(2)はあわてていると早速間違ってしまうので注意してください。

濃さ関係の重要な要素は、「食塩水全体の重さ」、「食塩の重さ」、そして「濃さ」です。

【例題 2】 食塩の重さを求めるタイプ。徐々に計算にも慣れてください。

【例題 3】 食塩水全体の重さを求めるタイプ。

【例題 4】 混ぜ合わせのタイプ。単純に、食塩水全体の重さ、食塩の重さをたし合わせて、濃さを求めます。(2)のように逆算になっているものもあります。今回出てくるのは全体の重さがわかるタイプだけです。全体の重さがわからないタイプ、要するに何グラム加えればよいか、というタイプは面積図やてんびん法を利用することになります。

【例題 5】 水入れのタイプ。水を加えるということは食塩の重さは変わらず、食塩水全体の重さだけが増えるということになります。

【例題 6】 蒸発のタイプ。水を蒸発させるということは食塩の重さは変わらず、食塩水全体の重さだけが減るということになります。

【例題 7】 食塩を加えるタイプ。このタイプだけは含まれる水の重さが変化しないということを用いて考えるため、水の重さに注目することになります。

【例題 8】 【例題 4】で学んだ表し方を使い、複数回の混ぜ合わせを進めていきます。新しくできた食塩水が「何グラム中、何グラムの食塩が含まれているのか」を求めるたびにおさえてください。

各【例題】の動画を見て理解したら、必ず【練習問題】に自力で取り組んで答え合わせをし、間

違っていたらどこで間違ったかをよく確認して、再度解き直しをするということを徹底してください。わかりにくくなった場合は再度【例題】の動画を見てみましょう。

② 【練成問題】

【練成問題】はいくつか選択的に動画で扱っていますので、その問題についてはしっかりと理解をしてください。

③ 宿題などについて

【練成問題】の後 A, B, C, D 問題がありますが、宿題としては A, B 問題としています。ただ余力があれば、そのあとの C, D 問題に、一部でも結構ですので取り組んでみてください。C, D 問題の中には入試問題レベルのものも入っています。

◆第 6 回 割合(5) 仕事算に関する問題

① 【例題】と【練習問題】

【例題】はすべて動画が用意されています。

【例題 1】 仕事算の基本。仕事算では、基本的にかかる時間しか与えられていないため、仕事全体の量を決めるということが必要になります。全体を「1」としてもいいのですが、与えられた時間の最小公倍数にすると計算が楽になります。仕事全体の量を決めると、単位時間当たり(【例題 1】の場合は 1 日あたり)の仕事量(仕事をする速さ)を求めることができるので、これらは加減ができるようになるのです。

【例題 2】 仕事算とつるかめ算の融合。中学入試でも頻出の部分となります。しっかり慣れてください。

【例題 3】 のべ算。仕事算が仕事全体の量を決めるのに対して、のべ算は、例えば 1 人が 1 日にこなす仕事の量を「1」として考えるものです。

【例題 4】 ニュートン算の基本。ニュートン算には、水の出し入れ、窓口に並ぶ、牧草がなくなるなどのタイプがありますが、すべて、水の出し入れのタイプに帰着することができます。最初たまっている量と、単位時間当たりに入ってくる量、出ていく量、減る量に注目をします。

【例題 5】 最初たまっている量がわかっているが、消去算になるタイプです。

【例題 6】 最初たまっている量がわかっていなくて、消去算になるタイプです。最初たまっている量を仕事算と同じように計算しやすい量においてやればいいことが多くなります。あと、のべ算の応用として、線分図を使うこともできます。

各【例題】の動画を見て理解したら、必ず【練習問題】に自力で取り組んで答え合わせをし、間

違っていたらどこで間違ったかをよく確認して、再度解き直しをするということを徹底してください。わかりにくくなった場合は、再度【例題】の動画を見てみましょう。

② 【練成問題】

【練成問題】はいくつか選択的に動画で扱っていますので、その問題についてはしっかりと理解をしてください。

③ 宿題などについて

【練成問題】の後に A, B, C, D 問題がありますが、宿題としては、A, B 問題としています。ただ余力があれば、そのあとの C, D 問題に、一部でも結構ですので取り組んでみてください。C, D 問題の中には入試問題レベルのものも入っています。

◆春休み第1回 数の性質(1) 小数と分数

① 【例題】と【練習問題】

【例題】はすべて動画が用意されています。

【例題 1】 計算の工夫に関する問題です。洛南高附属中や四天王寺中など、最難関校でもよく出題されます。

【例題 2】 循環小数。循環小数というのは、あるけた以降が同じ数の並びの繰り返しになる無限小数のことですが、必ず $\frac{\text{整数}}{\text{整数}}$ という形の分数で表すことができます。そのことに関する問題です。逆に、 $\frac{\text{整数}}{\text{整数}}$ を小数にしたときに、無限小数になるとすると、必ずあるけた以降は同じ数の並びの繰り返しになります。

【例題 3】 約分に関する色々な問題を並べています。特に(3)において、強制的に分母や分子を修正するという発想をよく理解しておいてください。

【例題 4】 部分分数分解。「両端だけが残る」という形だけ覚えている人が多いのですが、なぜそうなるのかをきちんと変形も書くことによって理解しておいてください。

【例題 5】 最小公倍数と最大公約数に関する問題。連除法(すだれ算)という手法を使います。3つ以上の整数の最小公倍数を求める場合は、部分的に割り切ることができる場合も処理しなければならないことに注意してください。

【例題 6】 既約分数の個数と総和。分母を素因数分解し、そこに含まれる素因数に注目するという発想をよく理解しておいてください。

各【例題】の動画を見て理解したら、必ず【練習問題】に自力で取り組んで答え合わせをし、間

違っていたらどこで間違ったかをよく確認して、再度解き直しをするということを徹底してください。わかりにくくなった場合は再度【例題】の動画を見てみましょう。

② 【練成問題】

【練成問題】はいくつか選択的に動画で扱っていますので、その問題についてはしっかりと理解をしてください。

③ 宿題などについて

【練成問題】の後に A, B, C 問題がありますが、宿題としては A, B 問題としています。ただ余力があれば、そのあとの C 問題に一部でも結構ですので、取り組んでみてください。C 問題の中には入試問題レベルのものも入っています。

◆春休み第 2 回 数の性質(2) 約数と倍数

① 【例題】と【練習問題】

【例題】はすべて動画が用意されています。

【例題 1】 公約数に関する文章題。すだれ算で計算したときに最大公約数だけでなく、その問題で問われているものも同時に求まっているということに気付いてください。

【例題 2】 公倍数に関する文章題。特に(1)の方が、処理の仕方に工夫が必要になります。

【例題 3】 最大公約数と最小公倍数に関する色々な問題。(3)が少し変わった問題なので、しっかり取り組んでください。いずれも、すだれ算の表現から解いていくことになります。

【例題 4】 約数と倍数の個数に関する問題。約数の個数は、素因数分解することから求めることができます。(2)②は集合の考え方が必要です。

【例題 5】 あまりに関する問題。「～で割る」のか、「～を割る」のか、よく読むことが必要になります。(3)では、割る数はあまりよりも大きいということにも気をつけなければなりません。

【例題 6】 あまりが等しくなる問題。差の公約数に注目するということをしっかり理解しておいてください。

各【例題】の動画を見て理解したら、必ず【練習問題】に自力で取り組んで答え合わせをし、間違っていたら、どこで間違ったかをよく確認して再度解き直しをするということを徹底してください。わかりにくくなった場合は再度【例題】の動画を見てみましょう。

② 【練成問題】

【練成問題】はいくつか選択的に動画で扱っていますので、その問題についてはしっかりと理解をしてください。

③ 宿題などについて

【練成問題】の後に A, B, C 問題がありますが、宿題としては A, B 問題としています。ただ余力があれば、そのあとの C 問題に、一部でも結構ですので取り組んでみてください。C 問題の中には入試問題レベルのものも入っています。

◆春休み第 3 回 数の性質(3) 約数・倍数・素因数分解の応用

① 【例題】と【練習問題】

【例題】はすべて動画が用意されています。

【例題 1】 素因数分解の結果を参考に解き進めるタイプの問題です。(1)はそれ以外に、大きさから見当をつけるという発想も使えます。

【例題 2】 倍数判定に関する問題。3, 9 は各位の数の和に注目、2, 4, 8 や 5, 25, 125 は下 1, 2, 3 ケタに注目します。6 や 12 などは、複数の倍数判定の組み合わせになります。

【例題 3】 平方数や立方数にする問題。平方数に関する問題は、整数をかけて平方数にするタイプしか載っていませんが、整数で割って平方数にする場合もかけたり割ったりする数は同じになります。立方数の場合は、かける場合と割る場合で乗除する数が異なります。

【例題 4】 「何回割り切れるか」という問題。厳密には素因数をきちんと数えるということになりますが、結果的にすだれ算を使うことができます。ただ、「素数でない数」で何回割り切れるか、という場合は、素因数に分けて考えなければなりません。

【例題 5】 三つ巴の積から元の数を求めるタイプ。和から元の数を求める問題はよく出てきますが、それと発想は似ています。

【例題 6】 タイル切りの問題。最終的には、切られるタイルの枚数は「縦+横-(縦と横の最大公約数)」という形になります。

各【例題】の動画を見て理解したら、必ず【練習問題】に自力で取り組んで答え合わせをし、間違っていたら、どこで間違ったかをよく確認して再度解き直しをするということを徹底してください。わかりにくくなった場合は再度【例題】の動画を見てみましょう。

② 【練成問題】

【練成問題】はいくつか選択的に動画で扱っていますので、その問題についてはしっかりと理解をしてください。

③ 宿題などについて

【練成問題】の後に A, B, C 問題がありますが、宿題としては A, B 問題としています。ただ余力があれば、そのあとの C 問題に、一部でも結構ですので取り組んでみてください。C 問題の中には入試問題レベルのものも入っています。

◆春休み第 4 回 数の性質(4) 数列総合

① 【例題】と【練習問題】

【例題】はすべて動画が用意されています。

【例題 1】 等差数列や階差数列を利用して考える数列。等差数列は公式をすぐに使えるようにしておくべきですが、(2)のような問題は、小さな例で確かめることにより、1 つずれるということを防ぐようにしましょう。

【例題 2】 周期性のある群数列。数列の分析はとなりどうしの差を見る【例題 1】か、もしくは、同じことの繰り返しがどうかを考えるというのが基本です。

【例題 3】 増殖するタイプの群数列。(1)(3)のようにある程度書く必要があるという要素もあります。

【例題 4】 数表①。1 行に入る個数が同じタイプなので取り組みやすいです。見方によっては、縦にあまりが同じものが並んでいると見ることもできます。

【例題 5】 数表②。鍵かっこ形に入っていくタイプで、平方数に注目をします。

【例題 6】 三角数。【例題 7】の導入になります。1 からある整数までの和になっている数のことを三角数といいます。それに慣れてもらいます。

【例題 7】 数表③。三角数に注目して解いていきますが、慣れないと少し間違いやすい部分があります。

各【例題】の動画を見て理解したら、必ず【練習問題】に自力で取り組んで答え合わせをし、間違っていたら、どこで間違ったかをよく確認して再度解き直しをするということを徹底してください。わかりにくくなった場合は再度【例題】の動画を見てみましょう。

② 【練成問題】

【練成問題】はいくつか選択的に動画で扱っていますので、その問題についてはしっかりと理解をしてください。

③ 宿題などについて

【練成問題】の後に A, B, C 問題がありますが、宿題としては A, B 問題としています。ただ余力があれば、そのあとの C 問題に、一部でも結構ですので取り組んでみてください。C 問題の

中には入試問題レベルのものも入っています。

◆春休み第5回 数の性質(5) N進法といろいろな規則性

① 【例題】と【練習問題】

【例題】はすべて動画が用意されています。

【例題1】 N進法の基本。日常生活で我々が普通に使っているのは10進法ですが、それ以外の進法に慣れてもらいます。

【例題2】 基本的な日暦算。(4)は複数年にわたって同じ日付の曜日がどう変化するかを考えます。

【例題3】 包含除。瓶やシールで交換してもらうタイプの問題です。

【例題4】 切手で作れる金額を考える問題。独特の解き方を理解しておいてください。

【例題5】 ~の倍数と~の倍数を並べるタイプ。この問題の場合、3と5の最小公倍数の15が周期になっています。逆に、~や~で割り切れない数を並べる場合もあります。

【例題6】 規則性で考える場合の数の問題。このタイプは中学入試でも頻出なので、徐々に慣れてください。

各【例題】の動画を見て理解したら、必ず【練習問題】に自力で取り組んで答え合わせをし、間違っていたら、どこで間違ったかをよく確認して再度解き直しをするということを徹底してください。わかりにくくなった場合は再度【例題】の動画を見てみましょう。

② 【練成問題】

【練成問題】はいくつか選択的に動画で扱っていますので、その問題についてはしっかりと理解をしてください。

③ 宿題などについて

【練成問題】の後にA, B, C問題がありますが、宿題としてはA, B問題としています。ただ余力があれば、そのあとのC問題に、一部でも結構ですので取り組んでみてください。C問題の中には入試問題レベルのものも入っています。