

# 高校への数学

2018年10月号



特 集

日本で暮らす動物たちシリーズ Vol.7

## ノウサギ

ノウサギは本州・四国・九州などに広く生息しており、日本で単にウサギというと、このノウサギを指すことが多い。

見た目の可愛らしさから親しまれているが、農作物を荒らす害獣としての一面も持つ。

積雪地帯に住むノウサギは、春～秋には体毛が茶褐色だが、冬になると色が抜け落ち白色となる。

## 数と式 整数—独特の攻略法を身に付けよう！

|          |                   |                     |
|----------|-------------------|---------------------|
| 講義       | 素数・素因数・余りに注目してみよう | 秋山貴之……………2(ア)(イ)(ウ) |
| 日日の演習    | 整数問題への典型的な手法      | 堀西 彰……………8(ア)(イ)(ウ) |
| 発展演習     | 難しい整数の鍵をこじ開けるには   | 堀西 彰……………14(ア)(イ)☆  |
| 基礎固めのドリル | 整数が関係する問題         | 下平正朝……………34(イ)(ウ)   |

## 図 形 円(2)—円を完成させよう！

|       |                         |                       |
|-------|-------------------------|-----------------------|
| 講義    | 「相似」と「接線」を使いこなして円を攻略しよう | 秋田洋和……………18(ア)(イ)(ウ)  |
| 日日の演習 | 接線がからむ円の問題を攻略しよう        | 塩 繁 学……………24(ア)(イ)(ウ) |
| 発展演習  | 使える図形を探し出せ！             | 櫻井俊治……………30(ア)(イ)☆    |

|              |                     |                      |
|--------------|---------------------|----------------------|
| 公立入試問題ピックアップ | 公立入試の「円」は難問の宝庫      | 秋田洋和……………38(イ)(ウ)    |
| テーマ演習①       | 対称性・対等性の有効活用        | 勝又健司……………42(ア)(イ)    |
| 高数模試         | 問題                  | ……………61(ア)(イ)(ウ)     |
|              | 解答と講評               | 勝又健司……………74(ア)(イ)(ウ) |
| 図を描く技術・図を描く力 | 入試問題編；作図問題の基本テーマ(2) | 望月俊昭……………46(ア)(イ)(ウ) |
| ワンポイント・ゼミ    | 順序よく割り算する「階乗の素因数分解」 | 谷津綱一……………50(ア)(イ)    |
| ハイレベル小問      | 円／三角形の外接円           | 秋山貴之……………52(ア)(イ)(ウ) |
| 三平方で攻めろ！     | 「詰め計算」でタイトル奪取～第3回～  | おすすめ九段……………68(ア)(イ)  |

|            |                    |                    |
|------------|--------------------|--------------------|
| アルキメデスの数学⑦ | 球の体積について・Part 1    | 小川 功……………54(ア)(イ)  |
| 発見と発想の数学教室 | 等比数列の和             | 大久保久信……………56(ア)(イ) |
| 数学のアイデア(4) | 言い換える              | 鹿野俊之……………58(エ)☆    |
| ゲームの数学⑦    | ゲーム理論を経済問題に応用する    | 小島寛之……………62(オ)☆    |
| 数学トピックス    | 名作をたずねて～広中杯の問題から④～ | 青木亮二……………66(オ)☆    |

|          |                |                      |
|----------|----------------|----------------------|
| 巻頭言      | 2020 年新テストに向けて | 安河内哲也……………1(エ)       |
| 読者と作るページ | 読者の広場          | ……………93(エ)           |
| パズル・コーナー | 計算ブロック         | 宮本哲也……………72(エ)       |
| 大数ゼミノート  | 「百ワザゼミ」での別解    | 堀西 彰……………70(ア)(イ)    |
| 編集部のノート  | 調べ尽くすことも可なり    | 堀西 彰……………80(ア)(イ)(ウ) |

|             |                |                 |
|-------------|----------------|-----------------|
| 学力コンテスト     | 今月の問題          | ……………89(ア)      |
|             | 応募の仕方          | ……………87(ア)      |
|             | 8月号の解答         | 編 集 部……………81(ア) |
|             | 8月号の成績発表       | ……………84(ア)      |
| 学コン・フォローノート | 立体の共通部分の体積     | 塩 繁 学……………86(ア) |
| 高数オリンピック    | 今月の問題と8月号のレポート | 香山泰祐……………78(オ)☆ |

表紙イラスト：ミノオカ・リョウスケ

## 今月号の読み方

左の目次で、ページ数のうしろにある(ア)、(イ)などの記号は、次の分類を表しています。

[A]高校入試を目指す人向けの記事  
(ア)私立・国立の上位合格を目指す人向け  
(イ)私立・国立の合格圏到達を目指す人向け  
(ウ)公立の上位合格を目指す人向け  
[B]入試とはとりあえず離れた記事  
(エ)すべての人向けの読み物風の記事  
(オ)意欲的な人向けの発展的な記事  
[☆は、中高一貫校生向けの記事です。]

この分類を参考にして、まずは自分に適すると思われる記事から読み始めるのがよいでしょう。ただ、これはあくまでも一つの目安ですから、記号にあまりこだわることなく、気軽にそれ以外の記事にも目を通してみて下さい。特に、演習記事では、各問ごとの難易度や(ア)～(ウ)に応じた必要度も明示してありますので、上の分類を越えて幅広くご利用いただけるはずです。

難易度は、  
A…基本、B…標準、C…やや難、D…難  
をそれぞれ表しており、また、必要度は、  
◎……是非、解いてみよう  
○……原則として、解いてみよう  
△……余裕があれば、解いてみよう  
空欄…原則として、解く必要なし  
をそれぞれ表しています。

「学力コンテスト」は、(ア)に分類されていますが、A・B 2つのコースを設置してありますので(これらの違いについては、p.87)、それ以外の方もぜひチャレンジしてみてください。さらに意欲的な人向けに、「高数オリンピック」も用意されています。

(ア)～(ウ)の“入試に直結した記事”を中心に読む方が多いでしょうが、(エ)さらには(オ)の記事の中にも、興味深いものはいろいろあるはずです。“読まず嫌い”になることなく、目についたものから、どうぞページをめくってみて下さい。