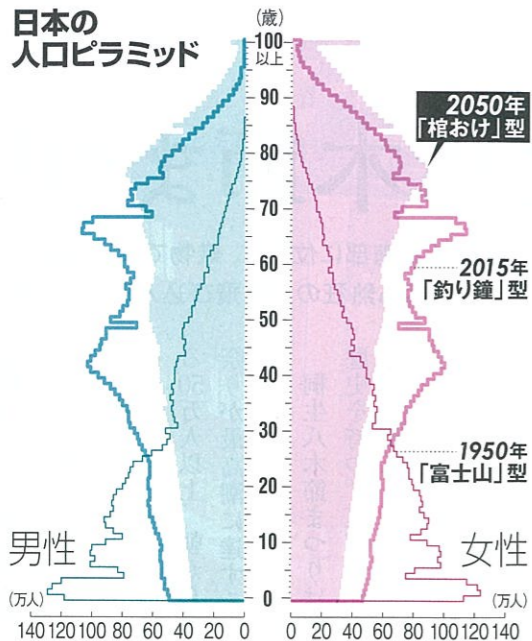


日本の人口ピラミッド



2050年は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」の出生中位(死亡中位)推計による。2015年と1950年は国勢調査から

2018年6月10日朝刊より

プラス1

グラフから読み取ろう

昨今の技術の進歩を新聞やニュースで見ていると、子どものころ夢見た未来がそこまで来ていると感じます。実用化されつつあるのが、人工知能などのシステムで車の動きを制御する自動運転です。その背景には、社会の状況が見て取れます。

左のグラフを見てください。子どもや15~64歳の労働力人口が減り、高齢者層がふくらむ「棺おけ型」と言われる将来が予見されています。社会は、その未来に対応していかざるを得ません。

そこで、自動運転は、単に楽をして運転するための技術ではなく、高齢化社会での交通安全を見据えています。廃線に追い込まれるバス路線の担い手として地方で導入される記事も出ていました。

これからの時代には何が必要か。それを読み取るヒントが新聞にはたくさん詰まっています。

紹介 解説

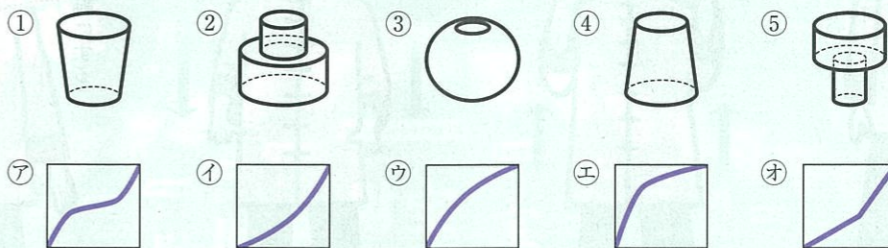
入試問題

中学入試問題から、未来を生きるために必要な

算数

①~⑤のような5種類の容器に、一定の割合で水を入れました。㉗~㉟のグラフは水を入れた時間を横軸に、水面の高さを縦軸にしたものです。それぞれの容器に水を入れた様子を表している適当なグラフを選びなさい。

2006年 海城中学校入試問題



水がたまる様子を想像して

容器の形とグラフの対称性に着目させる点も巧みで、すばらしい問題です。水が容器にたまっていくところを想像し、解くプロセスも楽しんでほしいですね。算数や科学の世界は、先が分からないこ

つれて、断面が広がっていくから、時間とともに水位の上がり方が緩やかになるはず。④は逆に断面が狭くなっていくから、水位の上がり方は急になる。すると、①が㉗、④が㉟です。

残ったのは③の容器と㉘のグラフ。それが答えのはずですが、一通り考えてみましょう。一番ふくらんだ中央までは断面が広くなり続け、中央を越えると断面が狭くなっていく。前半は①、後半は④の容器と似たグラフと考えられそうです。㉗のグラフは、前半は㉘、後半は①のグラフに似ていることから、この組み合わせが正解だとわかります。

容器の形を一つずつ観察

まず②の容器の形はよく見ると、大きさの異なる円柱が二つ組み合わさった形ですね。断面が一定ながら、水のたまり具合も一定なので、時間(横軸)と比例して水面(縦

覚えてきたものを、テストでひねり出す……といった従来型のテストとは違い、その場で「考える力」を使って、解答していく問題です。それぞれの容器にはどのようになり水が満ちていくのか。想像して、類推するという、動的な「考える力」をみたい、という出題意図を感じます。暗記力ではなく思考力をはかる。現代にかなった問題と言えるでしょう。

今月のテーマ
「想像する力」
「類推する力」をはかる

朝日新聞社は、これからの教育改革に向け、学齢期のお子さんを持つ保護者のみなさんと学習や教育に関する悩みを共有し、よりよい選択をともに考える教育情報メディア「朝日新聞EduA(エデュア)」をスタートさせました。サイトは、<https://edua.asahi.com/> (QRコードでもご覧いただけます)

(解説・日能研)

とに、想像をめぐらせ、類推して、論理を立てていくことこそが楽しい教科なんですよ。

「VUCA(ブーカ)」という言葉をご存じでしょうか。Volatility(変動性)、Uncertainty(不確実性)、Complexity(複雑性)、Ambiguity(曖昧性)の頭文字を取った、予測不能な時代を表す言葉です。必要なのは、暗記力よりも、目の前にある問題に主体的に立ち向かう、「動的な思考力」でしょう。

軸)が高くなる。つまり、グラフは直線に。断面の広い下部より、すぼまった上部は早く水がたまるので、グラフの傾きは急になる。答えは㉘ですね。

⑤は変わった形ですが、②を逆さまにしたようにも見えます。そこで、②と⑤のグラフには対称性があると考えてみましょう。②のグラフ㉘と対称性のあるグラフを探すと、㉙が見つかります。⑤のグラフは㉙です。

対称性でいうと、①と④の容器は同じ形で上下逆さまになっていることも注目です。グラフにも対称性があると考えられます。その組み合わせは……? ①と㉘のグラフですね。①は水位が上がるに

日能研
1953年創立。中学受験・私学進学にこだわり続け、全国に152教室を展開する中学受験専門塾。1986年から続く電車内広告『シカクイアタマをマルくする。』は広く知られ、TVや新聞などメディアへの協力多数。
<http://www.nichinoken.co.jp>