

どこよりも速い 2017 年中学入試解答解説速報

【2017 筑波大学附属駒場中学校 算数 講評】

開成の問題を、「中学入試における、東大入試」と表現しましたが、筑駒の問題は、算数の「エリートオブエリート」を選抜するためのテストでしょうか。

一般的な理系の東大生が解いたら、平均 1 時間はかかりそうな難問(全部解けるかどうかは別として)を、たったの 40 分で解かなければなりません。

昨年の算数は、超絶難問にも関わらず、ほとんどの問題は、考えることの面白さが凝縮されたようなすばらしい問題でしたが、今年は「比較的」素直な問題でした。

はっきりと易化です。

去年がさすがに難しすぎたからでしょうか。

化け物級に賢い受験生が集まるので、

今年は満点も現れたのではないのでしょうか。

■大問 1 整数問題

花まる学習会の進学部門、スクール FC の 5 年生テキストにある問題と同趣旨の問題です。

(写真を載せています)

小さい数で試行させて、法則を見出させ、大きな数に抽象化させる、毎年必ず出題される筑駒名物の問題です。

例年は、絶対に力押しではできないとんでもなく大きな数に抽象化されていましたが、今年は 200 と比較的小さな数でした。

ただ、時間制限を考えると、力押しで解くわけにもいきません。

花まるグループの卒業生だけでなく、多くの受験生が同様の趣旨(平方数だけ他の数とオンオフが異なる)の問題はといたことがあると思いますが、

さすがの筑駒。そのままでは出さず、

101 から 200 は、当てはまらないようにできています。

101 からはオンオフが逆転することにすぐ気づけるかどうかは鍵です。

すんなりとければ数分で大問 1 が解き終わるので、

その意味で合否を分けた問題の 1 つと言えます。

■大問2 場合の数 空間認識

立体の場合の数の問題です。

全く同じ問題をといたことのある受験生はほとんどいないでしょう。

シンプルな出題ですが、

場合の数で最も高度な概念である、

対等性（これを調べることとこれを調べることは同じ、

これを調べることとこれを調べることは違う）

を身につけているかどうかをシンプルに問われています。

■大問3 規則性

こちらも筑駒で頻出の、数を特定のルールで並べ、規則性を発見させる問題です。

(2) は、少しでも答えがずれるとほぼ部分点はもらえないような、詰める力が要求されている問題です。

ひたすら集中する、という精神論よりは、

「一つもずれないために、ただ数えるのではなく、

○番目は○を使ってこう表せて、

○に1や2を当てはめても成立するから、絶対大丈夫だ」

と、抽象性と具体性を行き来する試行をいかに経験して、

間違えないことに工夫してきたかが問われます。

(3) は難問です。

右端の六角形の合計に規則性を見出し、一つずれると6ずれていく、という法則に気づけたかどうかです。

■大問4 平面図形

この問題も法則性に気づけるかどうかのポイントで、

高度な図形センスが問われます。

(3) では、そもそも、操作のイメージが正確に描けるかということと、

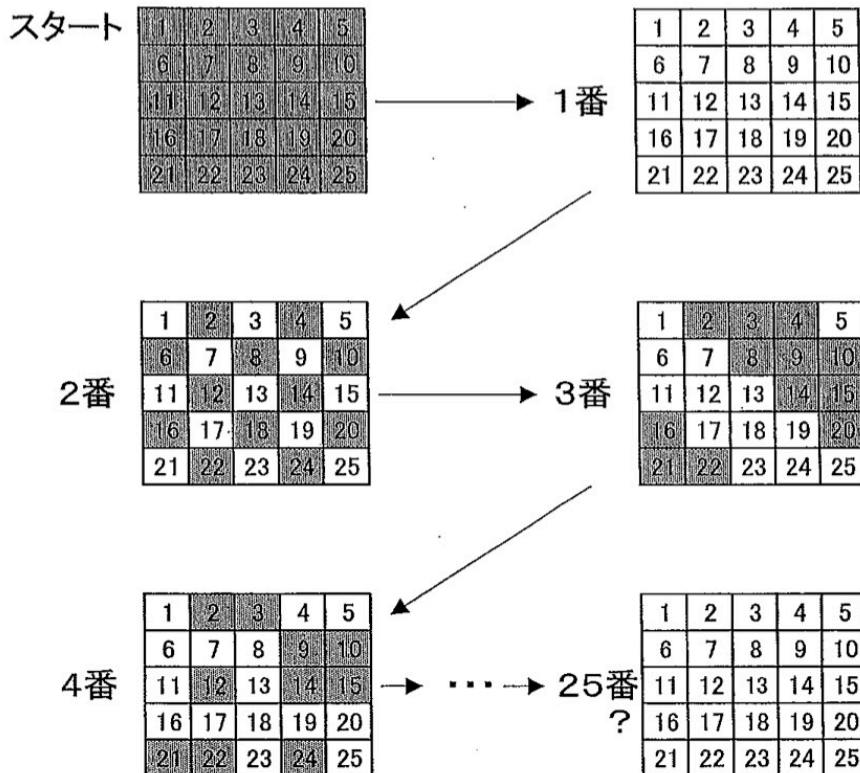
「ここを計算すれば、あとは6倍すればいいな」と対称性を利用して

狭めていくことを高度に扱えなければ、とても試験時間内では終わりません。

5年なぞペー 《25個のランプ》

月 日 名前

ランプが25個あります。全部消えています。今、1番から25番まで25人の子どもがいます。1番の子どもが全部のスイッチを切りかえました。次に2番の子どもが2の倍数(2・4・6...)にあたるスイッチだけ全部切りかえました。次に3番の子どもが3の倍数(3・6・9...)にあたるスイッチだけを切りかえました。このように、ランプがついていたら消し、消えていたらつけるというようにして、全員が順番に自分の倍数にあたる数のスイッチを切りかえていきます。最後の25番の子どもがスイッチを切りかえ終わったとき、消えているランプをぬりつぶしなさい。



〈お母様へ〉腕力に物を言わせて実験したら大変な作業になってしまいます。当然「発送の転換」が必要なのですが、ポイントは「約数の個数」です。例えば8を例にとると、1と8、2と4というように、約数が対になっているので、約数は偶数個、つまり8のランプはきえていることとなります。しかし、いくつかの整数では、約数が奇数個あり、それがターゲットとなるわけです。

花まる学習会