

【問4】49% 【正解】1 T77_8

【解説】5個の缶を軽い方からそれぞれa b c d eとすると、 $a < b < c < d < e$ となる。
2個の組合せで一番軽いのは、 $a + b$ で203gであり、一番重いのは $d + e$ で250gである。

10通りの組合せでは各缶が4回量られているから、全部の重さを加え、4等分すると全部の重さの合計が分かる。

全部の重さの合計は、200g以上であるから、 $200 \times 10 = 2,000$ と200を除いた端数の合計との和となる。 $3 + 9 + 16 + 21 + 25 + 28 + 32 + 34 + 38 + 50 = 256$ であるから合計を4で割ると、 $500 + 64 = 564$ gとなる。

一番軽いものと一番重いものの合計は、 $203 + 250 = 453$ であるから、 $564 - 453 = 111$ を得、これがcであり、選択肢1と一致する。

※ その他を求めるのは不要であるが、参考までに次のとおりとなる。

2番目に軽いのは、 $a + c = 209$ だが、3番目は $b + c = 216$ と常にはならない場合もあることに注意が必要である。

重い物も同様である。

2番目に重いのは、 $c + e = 238$ 、3番目は $c + d = 234$

これと、 $c = 111$ から、 $a = 98$ 、 $b = 105$ 、 $d = 123$ 、 $e = 127$

が得られ、出題者の想定する重さと一致することが確認できる。

【問8】49% 【正解】5 T104_7

【解説】解法を理解していないと手こずるが部分分数の考えを理解しパターン化する。

例えば、 $\frac{1}{2 \cdot 4}$ は $\frac{1}{8}$ であるから、 $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$ を計算すると $\frac{2}{8}$ となり、更に $\frac{1}{2}$ する必要がある。

以上を理解すると、各項を分数の引き算として表現すると打ち消し合う項から答えを導き出せる。

【問5】67% 【正解】1 T86_2

【解説】条件を確認し、当てはめる。

①桁上がりに注意 $O + A = O$ は、O又はAが0であるが最上位は0でないのでAが0

②3桁目に $O + A = K$ とあり $A = 0$ であるから、 $T + K$ は桁上がりあり、 $K = O + 1$

③最上位の $K + O = T$ で桁上がりがないから $K + O$ は9以下

以上を踏まえ、Oに順次数字を入れ検討する。

【問6】61% 【正解】2 T88_6

【解説】4の魔法陣は作り方を記憶できればベスト

併せて3と5の魔法陣の作り方も一つを理解しておけば役立つ