

【採点所感】予習は必須でしょう。少なくとも毎日30分の予習時間は確保すべし。そして復習に同じ時間を確保し、週6時間は希う。

【問5】54% 【正解】4 テキスト38_2

【解説】具体的に数値を当てはめて、その中から答えを探る。

- ① a, b, c が1~10であり、 $a \times b$ が12の倍数であるから、 $a \times b$ は、12 24 36 48 60 72 84 である。
36の倍数でないから、36と72が除かれ、12 24 48 60 84が残る。
- ② $a \times c$ が5の倍数であるということは、 a 又は c のどちらかが5又は10である。
- ③ $b \times c$ が27の倍数であるから、27 54 81であるが、1から10までの二つの異なる数字の掛け算で81となるものはない。よって、27又は54である。
この組合せは、(3,9) (6,9) である。
- ④ a が5の場合、 $a \times b$ で該当するのは、60のみで、このとき b は12となり不適
 a が10の場合も60のみで、このとき b は6となる。
- ⑤ c が5の場合、③から $b \times c$ が27の倍数であり不適
 c が10の場合も同様に不適
- ⑥ 最後に③に b を考慮すると、 $a=10, b=6, c=9$ が得られる。

【問7】16% 【正解】5 テキスト50_1

【解説】最初は数字を当てはめてみて、法則性を探る。余るなら余らないとは何か

6で割ると3余るから、9, 15, 21... $6 \times a + 3$...

7で割ると4余るから、11, 18, 25... $7 \times b + 4$...

8で割ると5余るから、13, 21, 29... $8 \times c + 5$...

この3つの条件に当てはまるXを見つける。

Xがあと3だけ大きければ、6, 7, 8の全てで割切れることに気付けばGood

すなわち、 $X = 6a + 3, X = 7b + 4, X = 8c + 5$ であるから、

$$X + 3 = 6(a + 1) = 7(b + 1) = 8(c + 1)$$

これは、 $X + 3$ が6でも7でも8でも割切れることを意味しているから、 $X + 3$ は、この最小公倍数である。<最小公倍数の求め方は、36頁>

$$X + 3 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 168 \quad \therefore X = 165 \text{ から } 30$$

【問8】36% 【正解】3 テキスト51_6'

【解説】場合分けして地道な検討が望まれる。

渡された角砂糖Xは、Aが丁度だから2の倍数

Bは1個又は2個残りて20杯から25杯の内、Xは偶数となるから、20杯では6, 2, 21杯は6, 4, 同様に6, 8, 7, 0, 7, 4, 7, 6が考えられる。

Cは1～4個残したから、Xは5の倍数ではなく70が除外される。

BはCから1～4個もらい、自分の残っていた1個又は2個で丁度飲みきったから、もらった個数と自分の残りの合計は3の倍数となる。

62, 64, 68, 74, 76を検討する。

各数字を5で割った余りと3で割った余りが3の倍数になれば丁度飲み切る。

62は $2+2$, 64は $4+1$, 68は $3+2$, 74は $4+2=6$, 76は $1+1$

したがって、74個が該当し、Cは4個あげたことになる。

$74 \div 5 = 14$ 余り4となる。

【問6】38% 【正解】2 テキスト39_4

【解説】問をよく読み理解し地道に検討、素直に式を立てる

ポイントは、得点は整数、分数の分母は公倍数の基

① 各人の点数を小文字で表し、式を立てると

$$a = \frac{5}{7} b \quad a \text{ が整数であるから } b \text{ は } 7 \text{ の倍数}$$

$$b = \frac{5}{3} c \quad \text{変形し } c = \frac{3}{5} b \quad \text{で } c \text{ は整数だから } b \text{ は } 5 \text{ の倍数}$$

$$c = 2 d$$

以上より、bは7の倍数でかつ5の倍数だから35の倍数で、35又は70となる。

あとは、代入して確認する。

35の場合：aは25, cは21 しかしcは偶数であるから不適

70の場合：aは50, cは42, dは21で条件を満たす

∴ AとBの合計点数は、120となる。

【問3】48% 【正解】3 テキスト30_1

【解説】素数 素因数 素因数分解 約数 平方根を理解<P.28>

テキスト31頁の解説のとおりである。

10, 800の素因数分解により2は4乗でありその約数は、2の0乗, 1乗, 2乗, 3

乗, 4乗がある。平方根の中の数値が2乗, 4乗など偶数乗であれば整数となる,

【問2】49% 【正解】1 テキスト18_6

【解説】問を正しく理解する。 $1-1=0$ が4回目となるから、一つづつ漏れのないように検討する。