

2015 年度 B 日程 【算 数】

1

- (1) 200 (2) 37 (3) $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{10}$ (5) $\frac{2}{13}$ (各 4 点)

2

- (1) $45 \div 15 = 3$ 答 3
 (2) 分単位に直すと、 $160 : 96 = 5 : 3$ 答 5 : 3
 (3) $375 \div 5 = 75$ 答 75
 (4) $365 - (31 + 28 + 31) + 17 - 1 = 291$
 $291 = 7 \times 41 + 4$ 土曜日から 4 日もどる火曜日になる 答 火曜日
 (5) 16 個全部みかんを買ったとすると $50 \times 16 = 800$
 実際の値段との差をとって、 $1340 - 800 = 540$ $540 \div (140 - 50) = 6$ 答 6 個
 (各 4 点)

3

- (1) $ABP = 4 \times 15 \times \frac{1}{2} = 30$ 答 30 cm^2
 (2) ADE と ABP の面積が等しいので、
 $ADE = 20 \times 9 \times \frac{1}{2}$ $ABP = 15 \times BP \times \frac{1}{2}$ $BP = 90 \div 15 \times 2 = 12$ 答 12 秒後
 (3) $ABC = 20 \times 15 \times \frac{1}{2} = 150$ $AED = 20 \times 9 \times \frac{1}{2} = 90$
 $AEF = 9 \times 20 \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{8} = \frac{135}{4}$ $ADE - AEF = 90 - \frac{135}{4} = \frac{225}{4}$
 $ABC - AEF = 150 - \frac{135}{4} = \frac{465}{4}$ $\frac{225}{4} : \frac{465}{4} = 15 : 31$ 答 15 : 31
 (各 5 点)

4

- (1) 全部 6 点問題と考えると、 $6 \times 18 = 108$
 100 点満点との差を考えると、 $108 - 100 = 8$
 よって、 $8 \div (6 - 5) = 8$ 答 8 問
 (2) 5 点の問題 8 問を全部間違えたとしたら $8 \times 5 = 40$
 実際の間違った点数は $100 - 66 = 34$
 その差が $40 - 34 = 6$ 答 6 問
 (3) B さんが間違えた点数は $100 - 73 = 27$
 5 点の問題を間違えたとして考えると、 $27 \div 5 = 5 \dots 2$
 したがって、6 点 2 問、5 点 3 問、間違えたと考えられる。
 B さんが正解した問題数は、 $18 - 5 = 13$ 答 13 問
 (各 5 点)

5

- (1) 一番小さい数が $A+B=7$ になり、一番大きい数が $C+D=29$ となるので、次に大きい数は $B+D=21$ となり、残り $A+C$ と $A+D$ と $B+C$ なので 18 が 2 個あるので $A+D=18$ と $B+C=18$ となり $A+C=15$ となるしか考えられない。

答 A と D , B と C

- (2) $B+C=18$ $B+D=21$ $C+D=29$
3つの式を足して2で割ると $B+C+D=34$ より
 $D=16$ $C=13$ なので $D-C=16-13=3$

答 3

- (3) $A+B=7$ $A+C=15$ $B+C=18$
3つの式を足して2で割ると $A+B+C=20$ より
 $B=5$ $A=2$

答 $A=2$, $B=5$, $C=13$, $D=16$
(各5点)

6

- (1) 濃度 × 食塩水 = 食塩なので $\frac{9}{100} \times 250 = 22.5$

答 22.5 g

- (2) 混ぜた食塩水に溶けている食塩は、

$$\frac{9}{100} \times 300 + \frac{4}{100} \times 200 = 27 + 8 = 35$$

食塩水の濃度は、 $35 \div (300 + 200) \times 100 = 7$

答 7%

- (3) 6%の食塩水に溶けている食塩は

$$\frac{6}{100} \times 100 = 60$$

4%の食塩水 1000g と考えると、溶けている食塩は、

$$\frac{4}{100} \times 1000 = 40$$

その差を 9%の食塩水との差で混ぜるので、

$$(60 - 40) \div \left(\frac{9}{100} - \frac{4}{100} \right) = 400$$

答 9% 400 g

4% 600 g

(各5点)

【出題のねらい】

- ①では計算の順序、分数の約分、分配の法則など、計算力の確認をする問題を出題した。
- ②では「未知数を求める問題」「単位変換と比」、「ある数を求める」、「暦」「倍数の個数」などの基本事項を確認する問題を出題した。
- ③では平面図形の時間経過に伴う面積の変化を比に表わす問題を出題し、三角形の面積、2つの図形が等しくなる時間、及び面積比が出来るかを確認した。
- ④では鶴亀算の考えを使って、AさんとBさんのテストでの正解問題数を答える問題を出題し、鶴亀算が出来るかを確認した。
- ⑤では整数の性質の問題で、4つの整数について出題し、与えられた条件を理解し、正確に処理して解答を出せるかを確認した。
- ⑥では食塩水の濃度の問題を出題し、基本的な濃度計算が出来るかを確認した。

【講評】

- ①は計算問題については計算ミスがあるものの、概ね良くできていた。(2)は1.48でまとめて計算すれば簡単に速く計算できる事に気が付いていた。(3)(4)(5)は分数の複雑な計算だったが、概ね出来ていた。計算問題は良く学習出来ているようである。
- ②は(4)の出来が悪かった。それ以外の問題は、良く出来ていた。(4)の暦の問題は、1年365日を30日と31日の月(2月は28日)があることを知っていれば、解答できるが、あまり慣れていなかったようである。
- ③の(1)はABPの面積を求めるだけなので、良く出来ていた。(2)はADEとABPの面積が等しくなる事に気がつかないようで、出来が悪かった。(3)も同様に面積を求め、比で表わすことが、難しかったようで、ほとんど出来ていなかった。
- ④は出来ている子は3問とも正解しているが、出来ていない子は3問とも間違っていたため、差がはっきりしていた。(1)は全部6点問題だと考えて、100点満点との誤差で、5点問題が難問あるか解答する。(2)(3)も同様に、鶴亀算がしっかり学習出来ているかで、差が出たようである。
- ⑤はほとんど出来ていなかった。全てのパターンを書きだし、条件を当てはめれば、難しくないはずであるが、出来が悪かった。小さい方からの組み合わせが、AとB、AとC、大きい方からの組み合わせが、CとD、BとCなのでその間は、AとD、BとCだから、和が18になる2つはこの2つであることが分かるはずである。
- ⑥の(1)(2)は基本的な濃度計算なので、良く出来ていた。(3)が少し難しかった様であるが、食塩水の問題はしっかり学習しているようで、概ね良く出来ていた。
全般的に基本的な事をしっかり学習して、正確な計算が出来れば大丈夫である。