

算数

出題の傾向

① は基本的な計算を出題しています。② はいろいろな分野から小問を出題しました。③～⑤ では特定の分野にかたよらない幅広い範囲から出題し、文章を正確に読み取り解答できるかどうかを見ました。この傾向は 2019 年度入試も変わらない予定です。

2019 今年度の出題と解説

- ① 整数、小数、分数とまんべんなく出題しています。落ち着いて確実に解答し、満点を目指しましょう。
- ② (1) どちらかの数をそろえます。「ノート 8 冊とペン 4 本で 2560 円」を 3 倍して「ノート 24 冊とペン 12 本で 7680 円」とするとノートの代金が求められます。
 $(7680 - 3310) \div (24 - 5) = \underline{230}$ (円)
- (2) 平均の問題は合計を利用します。(男子の合計点) = (全体の合計点) - (女子の合計点)
 (男子の合計点) \div (男子の人数) = (男子の平均点)
 $(63 \times 40 - 69 \times 16) \div 24 = \underline{59}$ (点)
- (3) 残りの 54 個は 1 日目の残りの 75% だから 1 日目の残りは $54 \div 0.75 = 72$ (個) これは仕入れた個数の 60% だから、仕入れた個数は $72 \div 0.6 = \underline{120}$ (個)
- (4) 2 種類の食塩水に含まれる食塩の重さの合計を、食塩水全体の重さで割れば濃度が求められる。
 $2 \times 350 = 5 \times x$ となり、 $(150 \times 0.08 + 350 \times 0.18) \div (150 + 350) \times 100 = \underline{15}$ (%)
- (5) 1 分間に短針は 0.5° 、長針は 6° 進む。1 時 20 分のそれぞれの針の位置は 1 番上の「12」を基準にすると長針は $6 \times 20 = 120^\circ$ 、短針は $30 + 0.5 \times 20 = 40^\circ$ だからその差は $120 - 40 = \underline{80^\circ}$
- (6) 底面の円の面積が $5 \times 5 \times 3.14$ で、高さが 12cm なので、体積は $5 \times 5 \times 3.14 \times 12$ で求められる。ただし、計算の順序を工夫して $5 \times 5 \times 12 \times 3.14$ とすると簡単に答がでることに気づけば、より素晴らしいと思います。
 $5 \times 5 \times 12 \times 3.14 = \underline{942}$ (cm³)
- ② では(2)、(4)、(6)はよくできていましたが、(3)があまりできていませんでした。「～割」「～%」といった割合はとても大切です。基本的な問題から始め、多くの問題を解いて、扱い慣れておいて下さい。
- ③ 「4 で割ると 3 余る」と「7 で割ると 4 余る」の両方が成り立つ整数についての問題です。
- (1) 「4 で割ると 3 余る数」を小さい方から書き並べると 3, 7, 11, 15 ……
 「7 で割ると 4 余る数」を小さい方から書き並べると 3, 11, 18 …… となるので
 共通している最も小さい数は $\underline{11}$

(2) 11の次に共通した数が現れるのは、4と7の最小公倍数である28ごとである。 $(200-11) \div 28 = 6$
だから200のすぐ前は179。200のすぐ後は207。200に最も近いのは207

(3) 3けたの数は100~999の900個。 $(999-11) \div 28 = 35 \cdots 9$ $(99-11) \div 28 = 3 \cdots 4$
1から999の中に35個、1から99の中に3個あるので $35-3 = \underline{32}$ (個)

4 (1) Aさんは1周300mのトラックを30分で8周している。(速さ) = (距離) \div (時間)
分速は $300 \times 8 \div 30 = \underline{80}$ (m)

(2) つるかめ算の要領で考えます。30分すべて分速60mで歩いたとすると $60 \times 30 = 1800$ (m)
2400mとの差は速さの違いだから $(2400-1800) \div (210-60) = \underline{4}$ (分間)

(3) Bさんが歩き始めた位置は $210 \times 4 = 840$ (m)。2周と240m。
そのときAさんの位置は $80 \times 4 = 320$ (m)。1周と20m。
すなわちAさんから見ればBさんは220m前にいるので追いつくまでの時間は $220 \div (80-60) = 11$ (分)
スタートしてから追いつくまでの時間は $4+11 = \underline{15}$ (分後)

5 (1) $AP:PD = 3:5$ だから三角形ABPの面積は $240 \times \frac{3}{8} \div 2 = \underline{45}$ (cm²)

(2) 同じようにして三角形PQDの面積は $240 \times \frac{5}{8} \times \frac{2}{3} \div 2 = \underline{50}$ (cm²)

(3) 三角形PBQの面積は長方形ABCDから(三角形ABPと三角形PQDと三角形BCQ)をひけばよい。

三角形BCQの面積は $240 \times \frac{1}{3} \div 2 = 40$ (cm²)

$240 - (45 + 50 + 40) = \underline{105}$ (cm²)

対策と アドバイス

問題数は例年20問程度で配点も各5点です。難しい問題や苦手な問題に時間をかけないで自分の解ける問題を確実に正解しましょう。特に1, 2はしっかりと、または3~5は(1)だけでも確実に正解しましょう。入試では100点を取る必要はありません。算数の苦手な人は50点以上を、得意な人は70点を目指してみましよう。また、普段から丁寧な字を書くことも心がけましよう。1と7や0と6など読み取りにくい字もよく見かけます。注意してください。