

平成26年度
教科に関する科目
算 数

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、試験問題の内容を見てはいけません。
2. 問題は2問とも解答してください。
3. 解答用紙は、1問につき1枚（表のみ）使用してください。
4. 受験番号、氏名を解答用紙の指定された欄に必ず記入してください。
5. この試験の解答時間は、「始め。」の合図があってから60分です。
6. 試験が終わるまで退出できません。
7. 「やめ。」の合図があったら、直ちにやめてください。
8. 下書きには、問題冊子の余白を使用してください。
9. 試験終了後、問題冊子を持ち帰ってもかまいません。

問 1 関数 $f(x) = ax^2 + bx + c$ のグラフが、点 $(0, 0)$ と点 $(1, 1)$ を通るとき、次の問いに答えなさい。

- (1) c の値を求め、 b を a を用いて表しなさい。
- (2) $0 \leq x \leq 1$ において、 $f(x)$ が単調に増加するような a の値の範囲を求めなさい。
- (3) a の値が (2) で求めた範囲にあるとき、 $0 \leq x \leq 1$ において、 $f(x)$ のグラフの通る範囲を図示しなさい。

問 2 「『小学校学習指導要領』（平成 20 年文部科学省告示第 27 号）第 2 章 第 3 節 算数」〔第 1 学年〕の「2 内容 A 数と計算」に「(2) 加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。」とあります。この項目の学習を指導することに関して、次の問いに答えなさい。

- (1) 和が 10 より大きくなる繰り上がりのある加法の学習で、「 $7+8$ 」を取り上げます。この計算に対して想定される小学校第 1 学年の児童の考え方を、数える方法を除いて二つ挙げ、式や図、言葉を用いて説明しなさい。
- (2) (1)で挙げた二つの考え方それぞれについて、その考え方で計算する方が便利であると考えられる式と、その理由を挙げなさい。