

平成 30 年度  
教科に関する科目  
算 数

注意事項

1. 試験監督者の「始め。」の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
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 2 枚とも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. 試験監督者の「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、問題冊子を必ず持ち帰ってください。

問1 「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4学年〕の「2 内容 D 数量関係」に「(3) 四則に関して成り立つ性質についての理解を深める。ア 交換法則，結合法則，分配法則についてまとめること。」とある。この項目の学習を指導することに関して，以下の問いに答えなさい。

(1) 次の式で表される性質のうち，「結合法則」を表しているものを次のア～カの中からすべて選んで記号で答えなさい。

- ア  $\square + \triangle = \triangle + \square$
- イ  $\square + (\triangle + \bigcirc) = (\square + \triangle) + \bigcirc$
- ウ  $\square \times \triangle = \triangle \times \square$
- エ  $\square - (\triangle + \bigcirc) = \square - (\bigcirc + \triangle)$
- オ  $\square \times (\triangle \times \bigcirc) = (\square \times \triangle) \times \bigcirc$
- カ  $\square \times (\triangle - \bigcirc) = \square \times \triangle - \square \times \bigcirc$

(2) 『小学校学習指導要領解説 算数編』（平成20年8月）には「第4学年では，整数の計算に関して，交換法則，結合法則，分配法則を活用して計算を簡単に行う工夫をしたり…」とある。分配法則を活用して計算を簡単に行う工夫ができる計算問題を1問作り，実際に分配法則を活用していることがわかる解答例を示しなさい。また，その工夫によって計算がどのように簡単になったのかを説明しなさい。

(3) 「 $18 \times 13$ 」の計算を筆算でするとき，次の図のように行う。図の①で示された「18」について，1段上の「54」に対して1桁だけ左にずらして書き，計算をする理由を説明しなさい。

$$\begin{array}{r}
 18 \\
 \times 13 \\
 \hline
 54 \\
 18 \cdots \textcircled{1} \\
 \hline
 234
 \end{array}$$

図  $18 \times 13$  の筆算

問2 3桁の自然数について以下の問いに答えなさい。

- (1) 4で割ると2余る数の個数を求めなさい。
- (2) 4で割っても6で割っても2余る数をすべてたした値を求めなさい。
- (3) 4で割ると1余り、かつ6で割ると3余る数をすべてたした値を求めなさい。