

「算数科内容論」 期末試験問題兼解答用紙

(2010年度, 後期 水曜 I 時限, 学校教育課程 全学年)

試験時間 80 分, 教科書: 黒木 哲徳 著 「入門算数学」(第2版)

注意 1. 学生証, 記名用のペン, 鉛筆またはシャープペンシル, 消しゴム以外は机の上に置かない.

注意 2. 解答は略さないで, 言葉を尽して, ていねいに述べないと採点できない.

注意 3. 試験場の静粛を保つために, 途中退出は 9:45 の時点の一回限りとする.

1 風呂場の算数 (風呂で数えて出てくること) だけでは, 子どもが数を認識したとはいいいくいが, それはなぜか. また, 数を認識するとはどのようなことか, 説明せよ.

2 数え足しの方法 (例えば $7+4$ を指を折りながら 8, 9, 10, 11 と計算する仕方) がなぜまずいのか, 説明せよ.

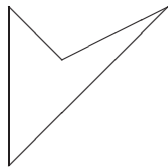
3 集合数 (基数) と順序数 (序数) の相違とその関係について述べよ.

4 分数のわり算で逆数を掛けるのはなぜか. 具体的な例題をつくり, その例題を使って説明せよ.

学籍番号	氏名	点
------	----	---

5 2つの数の最大公約数を求める例題を作れ。ただし、手計算でそれぞれの数を因数分解するのは困難であるが、ユークリッドの互除法を使えば簡単に求められる様な問題にせよ。また、実際にユークリッドの互除法を適用してその最大公約数を求められることを確認せよ。

6 どんな凹型四角形でも、それと合同な四角形を無数に使って平面を敷き詰めることができる。どの様に敷き詰めれば良いのかがわかる程度に、下記の凹型四角形から始めて、その周囲を敷き詰めた略図を記せ。



7 教科書に挙げられている以外の、ピタゴラスの定理の証明法をひとつ述べよ。