

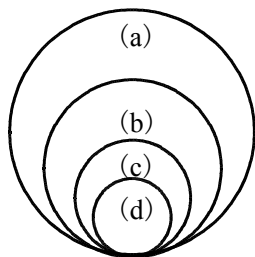
教育内容（算数）B 予想問題集(完全版)

注意：計算が必要な問題は、全く同じ数字ではない場合があります。

当然のことながら途中経過も書く必要があるので、やり方をよく理解してください。

また、計算問題、記号で選ぶ問題は**数字が違ったり**、**記号の順番が違ったり**します。記号だけ覚えたりしないように留意して下さい。

1. 「サビタイジング」とは何か説明せよ。
2. 太古の昔から人類は、数をどのように「記録」してきたか、その具体例を2つ書きなさい。
3. 太古の昔から人類は、数をどのように「表現」してきたか、その具体例を2つ書きなさい。
4. 自然数列の性質で正しいものは○、誤りには×をつけなさい。（下記の8つはすべて正しい。）
 - ・数は1列に並んでいる
 - ・どの数にも次の数がある
 - ・ある数が分かれば、その次の数分かる
 - ・数はだんだん大きくなる
 - ・数は途切れずにどこまでも並んでいる
 - ・最初の数（1のこと）はあるが、最後の数はない
 - ・数は順序よく並んでいる
 - ・順序をつけたいときは、この数列を基準にして1番目、2番目などという
5. 基数(集合数)とは何か説明せよ。
6. 序数(順序数)とは何か説明せよ。
7. 命数法とは何か説明せよ。
8. 記数法とは何か説明せよ。
9. 12進数の底はいくらか。(5進数, 2進数なども問う。)
10. ローマ数字を1から10まで書きなさい。
11. ローマ数字で, 11, 12, 50, 100, 500, 1000はそれぞれどう書くか。
12. 57をローマ数字で書きなさい。(数字違いの問題あり)
13. 十進位取り記数法がそれ以前の記数法と比較して, 格段に便利であることは何か。2つ書きなさい。
14. 10進数 \Leftrightarrow 2進数, 5進数などへの変換(計算問題)
15. 小学校で学ぶ数の集合をベン図で表したとき, (a), (b), (c), (d)に当てはまる語を□から選んで答えなさい。



整数, 分数, 小数, 自然数

16. 数の体系について次の (a) ~ (h) に当てはまる語を□から選んで答えなさい。

(a) ----- (b) ----- (c)	{	(d)	{	(f)	整数 循環無限小数 実数 有理数 有限小数 自然数 無理数 非循環無限小数
[1,2,3·····] [·····,-2,-1,0,1,2·····]		[分数]		[1.23,·····]	
		(e)	[0.333·····]	(h)	
	[$\pi=3.1415\cdots, =1.4142\cdots$]				

17. ペアノの公理についての文章の穴埋め問題。

- ① 1 は自然数である
- ② どの自然数にもその後者と呼ばれる自然数がただ一つだけある
- ③ 自然数 1 はどの自然数の後者にもならない
- ④ 自然数 a の後者を a' と表すとき、自然数 a と b について a' =b' であれば a=b である
- ⑤ 自然数の集合 M に対して、
 - 1 は M の元である。
 - A が M の元であれば a の後者 a も M の元である
 という条件が成り立てば M は全ての自然数の集合である。

18. $2 + 3$ の計算をペアノの公理に従って説明すると、答えは 2 の後者の後者の後者の数、すなわち 5 となることを説明しなさい。

19. スライド「図形の基礎 (定義, 定理)」の「ユークリッド原論」の定義から穴埋め問題。

20. 「帰納推論」とはどのような推論か書きなさい。

21. 「演繹推論」とはどのような推論か書きなさい。

22. 0.056 を分数で表しなさい。

23. 24.1256 を分数で表しなさい。

24. $1.\dot{2}3\dot{4}$ を分数表記に変換しなさい。ただし途中も書くこと。

25. $0.3\dot{5}\dot{7}$ を分数表記に変換しなさい。ただし途中も書くこと。

26. 平行四辺形の定義と性質を書きなさい。

27. 台形の定義と性質を書きなさい。

28. 角の定義を 2 つ書きなさい。

29. 円の定義を書きなさい。

30. 命題 $P \rightarrow Q$ 「長方形は、対角線の長さが等しい」の逆命題を式で表し日本語で書きなさい。

31. 命題 $P \rightarrow Q$ 「長方形は、対角線の長さが等しい」の裏命題を式で表し日本語で書きなさい。

32. 命題 $P \rightarrow Q$ 「長方形は、対角線の長さが等しい」の対偶命題を式で表し日本語で書きなさい。

33. 「モーツァルトは天才である」の逆、裏、対偶をそれぞれ書きなさい。

34. 「『スター・ウォーズ』は駄作でない」の逆、裏、対偶をそれぞれ書きなさい。

35. 「論理的でないならば雄弁家である」の逆、裏、対偶をそれぞれ書きなさい。

36. 「コミュニケーションを学ぶ場でないならば学校ではない」の逆、裏、対偶をそれぞれ書きなさい。

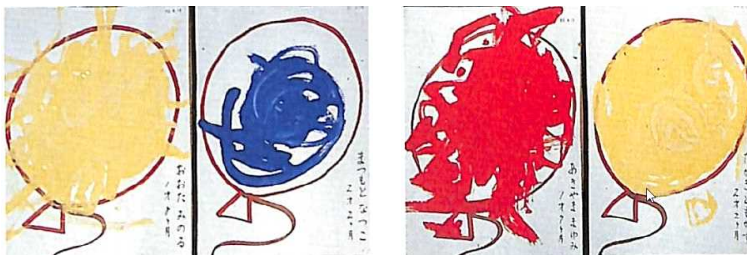
37. 命題 $A \wedge B$ の否定の真理値表と、命題 $(\neg A) \vee (\neg B)$ の真理値表が等しくなることを確認するため、次の表の空欄に T か F を入れなさい。

A	B	$A \wedge B$	$\neg(A \wedge B)$	$\neg A$	$\neg B$	$(\neg A) \vee (\neg B)$
T	T					
T	F					
F	T					
F	F					

38. 命題 P, Q における次の真理値表を完成させなさい。

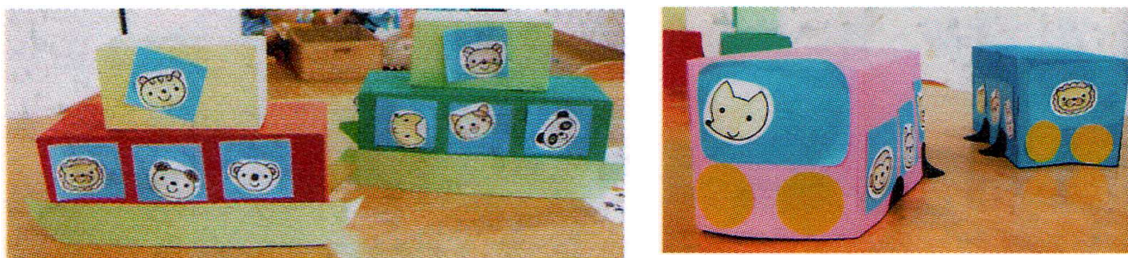
P	Q	$\neg P \vee (P \wedge Q)$	$P \rightarrow (P \wedge Q)$
T	T		
T	F		
F	T		
F	F		

39. 次の 0 歳児の絵画の説明で当てはまる言葉を書きなさい。



(ア) と (イ) の概念。(ア) と (イ) が決まると (ウ) や (エ) が決まり (オ) の概念へ発展する。

40. 次の写真のような教具を幼児に作らせ遊ぶとき、子どもはどんなことを学ぶことができるか。2 つ書きなさい。



41. 課題で制作した「分解合成の教具」の教育的な意義を述べなさい。また重要な点を書きなさい。
42. 課題で制作した「集合の紙芝居」の教育的な意義を述べなさい。また重要な点を書きなさい。
43. 課題で制作した「ミニチュア作り」の教育的な意義を述べなさい。また重要な点を書きなさい。
44. 課題で制作した「水族館」の教育的な意義を述べなさい。また重要な点を書きなさい。
45. 教育内容 (算数) B の講義で、幼児教育にあたって重要だと思う事柄を 1 つ挙げその理由を述べなさい。