第1題.

Via truth tables:

р	q	p V q	¬p V q	p∨¬q	¬p V ¬q	result
Т	Т	Т	Т	T F		F
Т	F	Т	F	Т	ТТ	
F	Т	Т	Т	F T		F
F	F	F	Т	Т	Т	F

Via equivalences:

$$(p \lor q) \land (\neg p \lor q) \land (p \lor \neg q) \land (\neg p \lor \neg q)$$

$$\equiv ((p \land \neg p) \lor q) \land ((p \land \neg p) \lor \neg q)$$

$$\equiv (F \lor q) \land (F \lor \neg q)$$

$$\equiv q \land \neg q$$

$$\equiv F$$

第2題.

$$f\circ g=f\left(g(x)\right)=f\left(x+2\right)=\left(x+2\right)^{2}+1=x^{2}+4x+5\;,$$

$$g\circ f=g(f\left(x\right))=g(x^{2}+1)=x^{2}+1+2=x^{2}+3\;.$$

第3題.

- (a) f(Z)=2Z
- (b) f(R)=R

第4題.

$$f^{-1}(y) = (y-1)^{1/3}$$

第5題.

(a)
$$\bigcup_{i=1}^{n} A_i = A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_n = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots, n\}$$

(b)
$$\bigcap_{i=1}^{n} A_i = A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n = \{\dots, -2, -1, 0, 1\}$$

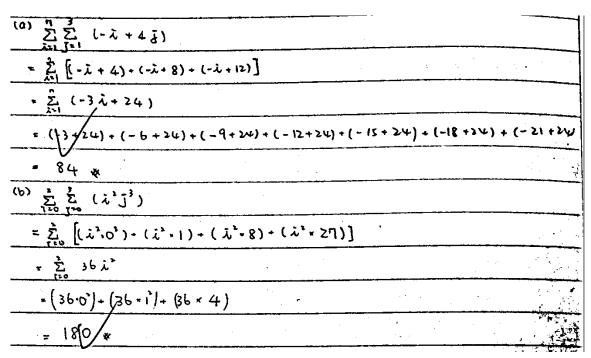
第6題.

- (a) 00000111000
- (b) 10001001010

第7題.

	4	В	С	ABB	BOC	(3⊕8)⊕4	(A⊕B1⊕C
•	T	Τ	T	F	F	ণ	Т
	F	T	7	Τ	F	; F	F
	т	F	Ť	Τ	Т	F	F
	F	F	Τ	- F	τ	T	T
	•	T	F	F	Т	, <u>F</u>	F
	F	٣	F	<u> </u>		Τ	Т
	Т	F	F	, T	/ F	' T	T
	F	F	F	F/	F	. I F	F
	_	Truth		. [
	⇒> 	A @ (8	(DC)	= (A@B)	⊕ c	*	

第8題.



第9題.

