

Екзаменаційний білет № 17

Руденко К-28

$$2. \neg A, \neg B, \neg C, \neg D \rightarrow A \vee (B \rightarrow (C \rightarrow D))$$

$$1. \neg C \rightarrow (C \rightarrow D) \text{ [аксіома } \neg a \rightarrow (a \rightarrow b)]$$

$$2. \neg C \text{ [2-ге припущення]}$$

$$3. C \rightarrow D \text{ [MP 2, 1]}$$

$$4. (C \rightarrow D) \rightarrow (B \rightarrow (C \rightarrow D)) \text{ [a} \rightarrow (b \rightarrow a)]$$

$$5. B \rightarrow (C \rightarrow D) \text{ [MP 3, 4]}$$

$$6. (B \rightarrow (C \rightarrow D)) \rightarrow A \vee (B \rightarrow (C \rightarrow D)) \text{ [a} \rightarrow a \vee b]$$

$$7. A \vee (B \rightarrow (C \rightarrow D)) \text{ [MP 5, 6]}$$

$$3. \neg (\forall x (\neg P(x) \vee R(x)) \wedge \forall x (\neg P(x) \vee Q(x))) \text{ (V)}$$

$$\text{(V)} (\neg \exists x P(x) \vee \exists x (Q(x) \wedge R(x)))$$

$$\neg \forall x (\neg P(x) \vee (R(x) \wedge Q(x))) \vee (\forall x \neg P(x) \vee \exists x (Q(x) \wedge R(x)))$$

$$(\neg \forall x \neg P(x) \wedge \neg \forall x (R(x) \wedge Q(x))) \vee (\forall x \neg P(x) \vee \exists x (Q(x) \wedge R(x)))$$

$$(\neg \forall x \neg P(x) \vee \forall x \neg P(x)) \wedge (\neg \forall x R(x) \wedge Q(x)) \vee \exists x (Q(x) \wedge R(x))$$

$$\exists x (\neg (R(x) \wedge Q(x)) \vee \exists x (Q(x) \wedge R(x)))$$

$$\exists x (\neg (R(x) \wedge Q(x)) \vee (R(x) \wedge Q(x)))$$

тавтологія  $A \vee \neg A$