

Del 1 (Uppgifterna 1-3)

Del 1 (Uppgifterna 1-3) fylls i på svarsformuläret på nästa sida nästa sida (sida 3). Endast sidan 3 lämnas in för del 1. Observera att man ska kryssa i endast en ruta per deluppgift. Varje deluppgift har ett poängantal. Om man svarar rätt så erhåller man detta, vid felaktigt eller uteblivet svar erhåller man 0 poäng. Inga minuspoäng förekommer. Man måste ha uppnått minst 13 poäng för att del 2 ska rättas. Totalt kan man erhålla 15p på del 1 och 25 poäng på del 2.

Uppgift 1 (1p per deluppgift)

Avgör för var och en av följande om satsen är en tautologi, en motsägelse eller kontingent.

- a) $A \rightarrow (\neg A \vee A)$
- b) $(A \wedge \neg A) \rightarrow A$
- c) $(A \vee \neg A) \rightarrow A$
- d) $((A \vee \neg A) \rightarrow A) \rightarrow A$
- e) $(A \vee B \vee C) \rightarrow (\neg A \vee \neg B \vee \neg C)$

Uppgift 2 (2p per deluppgift)

Avgör för varje påstående nedan vilket motexempel som visar påståendet.

- a) $\forall x \forall y (\neg t(x,y) \wedge \neg s(x,y))$ följer INTE logiskt från $\forall x \forall y (t(x,y) \wedge \neg s(x,y))$
- b) $\exists x \exists y \neg (\neg t(x,y) \vee s(x,y))$ följer INTE logiskt från $\neg \forall x \forall y (\neg t(x,y) \vee \neg s(x,y))$

Uppgift 3 (2p per deluppgift)

Avgör för varje påstående nedan om detta är korrekt.

- a) $\models \forall x \forall y [p(x,y) \rightarrow (p(x,y) \rightarrow r(x,y))]$
- b) $\forall x [p(x) \wedge q(x)], \exists x [\neg p(x) \vee r(x)] \models \forall x [p(x) \rightarrow (q(x) \vee r(x))]$
- c) $\forall x \forall y [p(x) \wedge q(y)], \forall x [r(x) \vee \neg q(x)] \models \forall x \forall y [p(x) \wedge r(y)]$

Svar på Del 1

Denna del lämnas in med tentamen. Kryssa i det rätta svaret tydligt.

Uppgift 1 (5p)

- | | | | |
|----|---|-------------------------------------|--|
| a) | ☒ Tautologi | ☐ Motsägelse | ☐ Kontingent |
| b) | ☒ Tautologi | ☐ Motsägelse | ☐ Kontingent |
| c) | ☐ Tautologi | ☐ Motsägelse | ☒ Kontingent |
| d) | ☒ Tautologi | ☐ Motsägelse | ☐ Kontingent |
| e) | ☐ Tautologi | ☐ Motsägelse | ☒ Kontingent |

Uppgift 2 (4p) (1 står för sant och 0 står för falskt.)

- a)
- | |
|---|
| ☐ Individområde = $\{a\}$, Tolkning = $\{t(a,a) = 1, s(a,a) = 1\}$ |
| ☐ Individområde = $\{a\}$, Tolkning = $\{t(a,a) = 0, s(a,a) = 1\}$ |
| ☒ Individområde = $\{a\}$, Tolkning = $\{t(a,a) = 1, s(a,a) = 0\}$ |
| ☐ Individområde = $\{a\}$, Tolkning = $\{t(a,a) = 0, s(a,a) = 0\}$ |
- b)
- | |
|---|
| ☒ Individområde = $\{a,b\}$, Tolkning = $\{t(a,b) = 1, s(a,b) = 1\}$ |
| ☐ Individområde = $\{a,b\}$, Tolkning = $\{t(a,b) = 0, s(a,b) = 1\}$ |
| ☐ Individområde = $\{a,b\}$, Tolkning = $\{t(a,b) = 1, s(a,b) = 0\}$ |
| ☐ Individområde = $\{a,b\}$, Tolkning = $\{t(a,b) = 0, s(a,b) = 0\}$ |

Uppgift 3 (6p)

- | | | |
|----|---|--|
| a) | ☐ Korrekt | ☒ Ej korrekt |
| b) | ☒ Korrekt | ☐ Ej korrekt |
| c) | ☒ Korrekt | ☐ Ej korrekt |