

**Statut** Terminée

**Commencé** lundi 8 juin 2026, 08:02

**Terminé** lundi 8 juin 2026, 08:32

**Durée** 29 min 56 s

**Question 1**

Incorrect

Noté sur 3,00

**[FR]** Calculez la table de vérité de la formule  $(P \Rightarrow Q) \Rightarrow (P \wedge \neg Q)$  et répondez aux questions suivantes.

**[EN]** Compute the truth table of the formula  $(P \Rightarrow Q) \Rightarrow (P \wedge \neg Q)$  and answer the following questions.

**[FR]** Combien de valuations des variables (i.e. lignes de la table) produisent une évaluation **True** de la formule ?

Cette question vaut **2 points**.

**[EN]** How many valuations of the variables (i.e. lines of the table) result in a **True** evaluation of the formula?

This question is worth **2 points**.

Réponse / Answer :   La réponse correcte est : 1

**[FR]** La formule est :

**[EN]** The formula is:

Réponse / Answer :   La réponse correcte est : strictement satisfaisable / stricly satisfiable

**[FR]** La **déduction naturelle** contient les règles suivantes :

**[EN]** *Natural deduction* contains the following rules:

$$\frac{\begin{array}{c} [A] \\ \vdots \\ B \end{array}}{A \Rightarrow B} \text{ [1][}\Rightarrow_I\text{]}$$

$$\frac{A \quad B}{A \wedge B} \text{ [3][}\wedge_I\text{]}$$

$$\frac{A}{A \vee B} \text{ [6][}\vee_I^l\text{]} \quad \frac{B}{A \vee B} \text{ [7][}\vee_I^r\text{]}$$

$$\frac{\begin{array}{c} [A] \\ \vdots \\ \perp \end{array}}{\neg A} \text{ [9][}\neg_I\text{]}$$

$$\frac{\neg \neg A}{A} \text{ [11][}\neg\neg\text{]}$$

$$\frac{A \Rightarrow B \quad A}{B} \text{ [2][}\Rightarrow_E\text{]}$$

$$\frac{A \wedge B}{A} \text{ [4][}\wedge_E^l\text{]} \quad \frac{A \wedge B}{B} \text{ [5][}\wedge_E^r\text{]}$$

$$\frac{A \vee B \quad \begin{array}{c} [A] \\ \vdots \\ C \end{array} \quad \begin{array}{c} [B] \\ \vdots \\ C \end{array}}{C} \text{ [8][}\vee_E\text{]}$$

$$\frac{A \quad \neg A}{\perp} \text{ [10][}\neg_E\text{]}$$

$$\frac{\perp}{A} \text{ [12][}\perp_E\text{]}$$



**[FR]** La **déduction naturelle** contient les règles suivantes :

**[EN]** *Natural deduction* contains the following rules:

$$\frac{\begin{array}{c} [A] \\ \vdots \\ B \end{array}}{A \Rightarrow B} \text{ [1][}\Rightarrow_I\text{]}$$

$$\frac{A \quad B}{A \wedge B} \text{ [3][}\wedge_I\text{]}$$

$$\frac{A}{A \vee B} \text{ [6][}\vee_I^l\text{]} \quad \frac{B}{A \vee B} \text{ [7][}\vee_I^r\text{]}$$

$$\frac{\begin{array}{c} [A] \\ \vdots \\ \perp \end{array}}{\neg A} \text{ [9][}\neg_I\text{]}$$

$$\frac{\neg \neg A}{A} \text{ [11][}\neg\neg\text{]}$$

$$\frac{A \Rightarrow B \quad A}{B} \text{ [2][}\Rightarrow_E\text{]}$$

$$\frac{A \wedge B}{A} \text{ [4][}\wedge_E^l\text{]} \quad \frac{A \wedge B}{B} \text{ [5][}\wedge_E^r\text{]}$$

$$\frac{A \vee B \quad \begin{array}{c} [A] \\ \vdots \\ C \end{array} \quad \begin{array}{c} [B] \\ \vdots \\ C \end{array}}{C} \text{ [8][}\vee_E\text{]}$$

$$\frac{A \quad \neg A}{\perp} \text{ [10][}\neg_E\text{]}$$

$$\frac{\perp}{A} \text{ [12][}\perp_E\text{]}$$

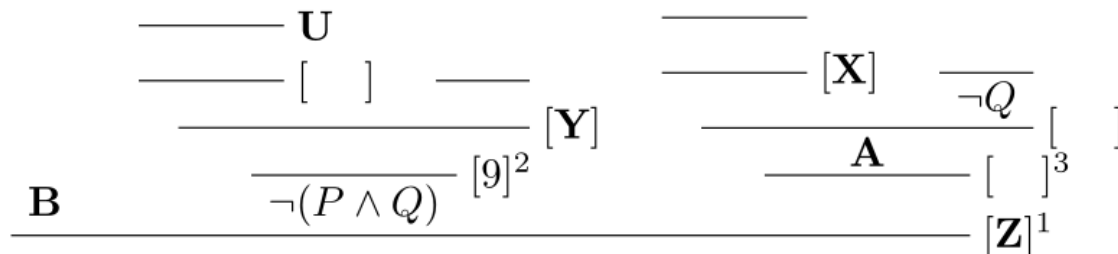
**Question 3**

Partiellement correct

Noté sur 6,00

**[FR]** Prouvez  $\{\neg P \vee \neg Q\} \vdash_{\mathcal{M}} \neg(P \wedge Q)$  en remplissant l'arbre de déduction suivant :

**[EN]** Prove that  $\{\neg P \vee \neg Q\} \vdash_{\mathcal{M}} \neg(P \wedge Q)$  by filling in the blanks of the following deduction tree:



**[FR]** Quelle est la règle utilisée en **X** ? Entrez son numéro.

**[EN]** What is the rule used in location **X**? Type its numerical identifier.

Réponse / Answer :  ❌ La réponse correcte est : 5

**[FR]** Quelle est la règle utilisée en **Y** ? Entrez son numéro.

**[EN]** What is the rule used in location **Y**? Type its numerical identifier.

Réponse / Answer :  ✅

**[FR]** Quelle est la règle utilisée en **Z** ? Entrez son numéro.

**[EN]** What is the rule used in location **Z**? Type its numerical identifier.

Réponse / Answer :  ❌ La réponse correcte est : 8

**[FR]** Quelle est la formule étiquetant le nœud **A** ?

**[EN]** What is the formula labelling the node **A**?

Réponse / Answer :  ❌ La réponse correcte est : Bottom

**[FR]** Quelle est la formule étiquetant le nœud **B** ?

**[EN]** What is the formula labelling the node **B**?

Réponse / Answer :  ✅

**[FR]** Quelle est la règle utilisée pour annuler **U** ? Entrez son exposant (à ne pas confondre avec l'index dans le nom de la règle).

**[EN]** What is the rule used to cancel **U**? Type its exponent (not to be mistaken with the index featured in the rule's name).

Réponse / Answer :  ✅