

## 44 DISTRIBUTIVITÉ DE LA CONJONCTION 2/2

### Connecteurs

Montrons que

*Quelles que soient* les propositions **P Q R**,  
 $((P \wedge (Q \vee R)) \Leftrightarrow ((P \wedge Q) \vee (P \wedge R)))$

---

Montrons  $(P \wedge (Q \vee R)) \Leftrightarrow ((P \wedge Q) \vee (P \wedge R))$  (1)

$(\Leftrightarrow I)$

Supposons  $P \wedge (Q \vee R)$  (h1)

Montrons  $(P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$  (2)

$(\vee E)$

Montrons  $Q \vee R$  (3)

$(\wedge Ed)$

Montrons  $P \wedge (Q \vee R)$  (4)

d'après (h1)

Supposons  $Q$  (h2)

Montrons  $(P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$  (5)

$(\vee Ig)$

Montrons  $P \wedge Q$  (6)

$(\wedge I)$

Montrons  $P$  (7)

$(\wedge Eg)$

Montrons  $P \wedge (Q \vee R)$  (8)

d'après (h1)

Montrons  $Q$  (9)

d'après (h2)

Supposons  $R$  (h3)

Montrons  $(P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$  (10)

$(\vee Id)$

Montrons  $P \wedge R$  (11)

$(\wedge I)$

Montrons  $P$  (12)

$(\wedge Eg)$

Montrons  $P \wedge (Q \vee R)$  (13)

d'après (h1)

Montrons  $R$  (14)

d'après (h3)

Supposons  $(P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$  (h4)

Montrons  $P \wedge (Q \vee R)$  (15)

$(\vee E)$

Montrons  $(P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$  (16)