

Fundamentos da Matemática

Atividade do Grupo 1



6º questão - a, b, c, d

6. Sejam as proposições p : Suely é rica e q : Suely é feliz. Traduzir para a linguagem simbólica as seguintes proposições:

- (a) Suely é pobre, mas feliz
(b) Suely é rica e infeliz
(c) Suely é pobre e infeliz
(d) Suely é pobre ou rica, mas é infeliz

- ① $\sim p \wedge q$
② $p \vee \sim q$
③ $\sim p \wedge \sim q$
④ $\sim p \vee p \wedge \sim q$

7º questao - a, b, c, d

7. Sejam as proposições p : Carlos fala francês, q : Carlos fala inglês e r : Carlos fala alemão. Traduzir para a linguagem simbólica as seguintes proposições:

- (a) Carlos fala francês ou inglês, mas não fala alemão
(b) Carlos fala francês e inglês, ou não fala francês e alemão
(c) É falso que Carlos fala francês mas que não fala alemão
(d) É falso que Carlos fala inglês ou alemão mas que não fala francês

- ① $p \vee q \wedge \sim r$
② $p \wedge q \vee \sim p \wedge \sim r$
③ $\sim p \wedge \sim r$
④ $\sim q \vee \sim r \wedge \sim p$

8º questão - a, b, c, d

8. Traduzir para a linguagem simbólica as seguintes proposições matemáticas:

- (a) $x = 0$ ou $x > 0$
(b) $x \neq 0$ e $y \neq 0$
(c) $x > 1$ ou $x + y = 0$
(d) $x^2 = x \cdot x$ e $x^0 = 1$

- ① $p \Leftrightarrow x = 0$
 $q \Leftrightarrow x > 0$ $p \vee q$
② $p \Leftrightarrow x \neq 0$
 $q \Leftrightarrow y \neq 0$ $p \wedge q$
③ $p \Leftrightarrow x > 1$
 $q \Leftrightarrow x + y = 0$ $p \vee q$
④ $x^2 = x \cdot x \Leftrightarrow p$
 $x^0 = 1 \Leftrightarrow q$ $p \wedge q$

Fundamentos da Matemática

Atividade do Grupo 1



9º questão - a, b, c, d

9. Traduzir para a linguagem simbólica as seguintes proposições matemáticas:

- (a) $(x + y = 0 \text{ e } z > 0)$ ou $z = 0$
(b) $x = 0$ e $(y + z > x \text{ ou } z = 0)$
(c) $x \neq 0$ ou $(x = 0 \text{ e } y < 0)$
(d) $(x = y \text{ e } z = t)$ ou $(x < y \text{ e } z = 0)$

- ① $x + y = 0 \Leftrightarrow p$
 $z > 0 \Leftrightarrow q$ $(p \wedge q) \vee r$
 $z = 0 \Leftrightarrow r$
② $x = 0 \Leftrightarrow p$
 $y + z > x \Leftrightarrow q$ $p \wedge (q \vee r)$
 $z = 0 \Leftrightarrow r$
③ $x \neq 0 \Leftrightarrow p$
 $x = 0 \Leftrightarrow q$ $p \vee (q \wedge r)$
 $y < 0 \Leftrightarrow r$
④ $x = y \Leftrightarrow p$
 $z = 0 \Leftrightarrow q$ $(p \wedge q) \vee (r \wedge s)$
 $x < y \Leftrightarrow r$
 $x = 0 \Leftrightarrow s$

10º questao - a, b, c, d, e, f, g, h

10. Traduzir para a linguagem simbólica as seguintes proposições matemáticas:

- (a) Se $x > 0$ então $y = 2$
(b) Se $x + y = 2$ então $z > 0$
(c) Se $x = 1$ ou $z = 2$ então $y > 1$
(d) Se $z > 5$ então $x \neq 1$ e $x \neq 2$
(e) Se $x \neq y$ então $x + z > 5$ e $y + z < 5$
(f) Se $x + y > x$ e $z = 1$ então $x + y > 1$
(g) Se $x < 2$ então $x = 1$ ou $x = 0$
(h) $y = 4$ e se $x < y$ então $x < 5$

- ① $(x > 0) \rightarrow (y = 2)$
② $(x + y = 2) \rightarrow (z > 0)$
③ $(x = 1) \vee (z = 2) \rightarrow (y > 1)$
④ $(z > 5) \rightarrow (x \neq 1) \wedge (x \neq 2)$
⑤ $(x \neq y) \rightarrow (x + z > 5) \wedge (y + z < 5)$
⑥ $(x + y > x) \wedge (z = 1) \rightarrow (x + y > 1)$
⑦ $(x < 2) \rightarrow (x = 1) \vee (x = 0)$
⑧ $(y = 4) \wedge (x < y) \rightarrow (x < 5)$

11º questão - a, b, c

11. Simbolizar as seguintes proposições matemáticas:

- (a) x é maior que 5 e menor que 7 ou x não é igual a 6
(b) Se x é menor que 5 e maior que 3, então x é igual a 4
(c) x é maior que 1 ou x é menor que 1 e maior que 0

- ① $(x > 5) \wedge (x < 7) \vee (x \neq 6)$
② $(x < 5) \wedge (x > 3) \rightarrow (x = 4)$
③ $(x > 1) \vee (x < 1) \wedge (x > 0)$