

### Контрольная работа «Высказывания, высказывательные формы»

1. Среди следующих предложений укажите высказывания или предикаты и поясните свой ответ: а) 12 — натуральное число; б)  $2 \cdot 7 = 15$ ; в)  $x = 11$  является решением неравенства  $2x - 1 > 5$ ; г)  $x - 3 = 7$ ; д) прямые параллельны; е) какой сегодня день недели?
2. На множестве  $\mathbb{N}$  задан предикат  $C(x)$ : «число  $x$  - делитель 12». Сформулируйте высказывание  $C(3)$ ,  $C(4)$ ,  $C(8)$  и найдите множество истинности данного предиката.
3. На множестве  $\mathbb{Z}$  заданы предикаты  $A(x)$ : « $x > 15$ » и  $B(x)$ : « $x < 30$ ». а) Сформулируйте конъюнкцию этих предикатов; б) Сформулируйте высказывания  $A(12) \wedge B(12)$ ;  $A(15) \wedge B(15)$ ;  $A(40) \wedge B(40)$  и найдите значения их истинности.
4. На множестве  $X = \{ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 \}$  заданы предикаты  $A(x)$ : « $x$  делится на 4» и  $B(x)$ : « $x$  делится на 2». Найдите значение истинности предикатов  $A(x)$  и  $B(x)$ .
5. Привести пример логической структуры  $A \vee B \rightarrow B \wedge C$
6. Построить логическую структуру предложения *Если человек с детства и юности своей не давал нервам властвовать над собой, то они не привыкнут раздражаться и будут ему послушны*