

03常用逻辑用语练习题

1. 判断前是后的什么条件

1 2020~2021学年9月天津西青区天津市西青区杨柳青第一中学高一上学期月考第7题5分

设 $p: x < 3$, $q: -1 < x < 3$, 则 p 是 q 成立的() .

- A. 充分必要条件
- B. 必要不充分条件
- C. 充分不必要条件
- D. 既不充分也不必要条件

答案 B

解析 $\because p: x < 3, q: -1 < x < 3,$

$\therefore q \subsetneq p,$

$\therefore p$ 是 q 的必要不充分条件 .

故选B .

2 2020~2021学年10月天津河西区天津市新华中学高一上学期月考第6题4分

设 $a \in \mathbf{R}$, 则 $a > 1$ 是 $\frac{1}{a} < 1$ 的() .

- A. 充分不必要条件
- B. 必要不充分条件
- C. 充要条件
- D. 既不充分也不必要条件

答案 A

解析 $a > 1 \Rightarrow \frac{1}{a} < 1,$

而 $\frac{1}{a} < 1 \nRightarrow a > 1,$

所以“ $a > 1$ ”是“ $\frac{1}{a} < 1$ ”的充分不必要条件 .

故选A .

3 2020~2021学年天津河北区天津市第七十八中学高一上学期期中第5题

设 $x \in \mathbf{R}$, “ $x > 0$ ”是“ $x(x+1) > 0$ ”的 () .

- A. 充分非必要条件
- B. 必要非充分条件
- C. 充要条件
- D. 既非充分又非必要条件

答案 A

解析 由 $x(x+1) > 0$, 解得 $x < -1$ 或 $x > 0$,

$\therefore x > 0$ 能推出 $x < -1$ 或 $x > 0$, 但由 $x < -1$ 或 $x > 0$ 推不出 $x > 0$

$\therefore$ “ $x > 0$ ”是“ $x(x+1) > 0$ ”的充分非必要条件 .

故选 : A .

4 2020~2021学年10月天津河北区天津市第十四中学高一上学期月考第5题

设 $a \in \mathbf{R}$, 则“ $a > 1$ ”是“ $a^2 > a$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件
- B. 必要不充分条件
- C. 充要条件
- D. 既不充分也不必要条件

答案 A

解析 解 : 由 $a^2 > a$, 解得 $a < 0$ 或 $a > 1$,

故“ $a > 1$ ”是“ $a^2 > a$ ”的充分不必要条件 ,

故选 : A .

5 2019~2020学年天津宝坻区高一上学期期中第4题4分

若 $a > 0$, $b > 0$, 则“ $a > 2$ 且 $b > 2$ ”是“ $a+b > 4$ ”的 () .

- A. 充分不必要条件
- B. 必要不充分条件
- C. 充要条件
- D. 既不充分又不必要条件

答案 A

解析 当 $a = 5, b = 0$ 时, 满足 $a + b > 4$,
 但 $a > 2$ 且 $b > 2$ 不成立,
 即必要性不成立,
 若 $a > 2$ 且 $b > 2$,
 则必有 $a + b > 4$, 即充分性成立,
 故“ $a + b > 4$ ”是“ $a > 2$ 且 $b > 2$ ”的充分不必要条件,
 故选 A.

2. 根据条件关系求解参数取值范围

6 2020~2021 学年天津和平区天津市耀华中学高一上学期期中第14题4分

若“ $x > 3$ ”是“ $x > a$ ”的充分不必要条件, 则实数 a 的取值范围是 _____.

答案 $(-\infty, 3)$

解析 若“ $x > 3$ ”是“ $x > a$ ”的充分不必要条件,
 $\therefore a < 3$,
 $\therefore$ 实数 a 的取值范围为 $(-\infty, 3)$.

7 2020~2021 学年10月天津河北区天津市第十四中学高一上学期月考第24题4分

$p: 1 \leq -x < 2, q: x \geq a$, 若 p 是 q 成立的充分非必要条件, 则实数 a 的取值范围是 _____.

答案 $(-\infty, 1]$

解析 p 是 q 的充分非必要条件, 即 p 能推出 q , q 推不出 p ; $a \leq 1$,
 a 的取值范围为 $(-\infty, 1]$.

3. 使命题成立的某某条件求解

8 2020~2021学年10月天津北辰区天津市第四十七中学高一上学期月考第6题4分

不等式 $1 - \frac{1}{x} > 0$ 成立的充分不必要条件是 () .

A. $x > -1$

B. $x > 1$

C. $x < -1$ 或 $0 < x < 1$

D. $-1 < x < 0$ 或 $x > 0$

答案 B

解析 $\because 1 - \frac{1}{x} > 0.$

$\therefore \frac{x-1}{x} > 0.$

$\therefore (x-1)x > 0.$

$\therefore x > 1$ 或 $x < 0.$

只有B选项满足是“ $x > 1$ 或 $x < 0$ ”的充分不必要条件.

9 2018~2019学年12月天津南开区南开大学附属中学高二上学期月考第2题5分

设 $x \in \mathbf{R}$, 则 $x > 2$ 的一个充分不必要条件是 () .

A. $x > 1$

B. $x < 1$

C. $x > 3$

D. $x < 3$

答案 C

解析 由定义可得 .

10 2020~2021学年10月天津和平区天津市第二十中学高一上学期月考第5题3分

$2x^2 - 5x - 3 < 0$ 的一个必要不充分条件是 () .

A. $-\frac{1}{2} < x < 3$

B. $-1 < x < 6$

C. $-\frac{1}{2} < x < 0$

D. $-3 < x < \frac{1}{2}$

答案 B

解析 $\because 2x^2 - 5x - 3 < 0 ,$

$\therefore (2x+1)(x-3) < 0 ,$

$$\therefore -\frac{1}{2} < x < 3,$$

$\therefore$ 必要不充分条件为B,

A为充要条件,

C为充分不必要条件,

D为既不充分, 也不必要条件.

故选B.

4. 命题的否定

11 2020~2021学年10月天津和平区天津市耀华中学高一上学期月考第2题4分

命题“ $\exists x \in (0, 1), x^2 - x < 0$ ”的否定是 ().

A. $\exists x \notin (0, 1), x^2 - x \geq 0$

B. $\exists x \in (0, 1), x^2 - x \geq 0$

C. $\forall x \notin (0, 1), x^2 - x < 0$

D. $\forall x \in (0, 1), x^2 - x \geq 0$

答案 D

解析 “ $\exists x \in (0, 1), x^2 - x < 0$ ”的否定是“ $\forall x \in (0, 1), x^2 - x \geq 0$ ”.

故选D.

12 2020~2021学年10月天津和平区天津市第五十五中学高一上学期月考第2题3分

已知命题 $P: \exists x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 2 \leq 0$, 则 $\neg P$ 为 ().

A. $\exists x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 2 > 0$

B. $\exists x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 2 < 0$

C. $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 2 \leq 0$

D. $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 2 > 0$

答案 D

解析 “ $\exists x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 2 \leq 0$ ”的否定是“ $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 2 > 0$ ” .
 故选D .

13 2020~2021学年10月天津南开区天津中学高一上学期月考第2题5分

设命题 $p: \exists x < 0, x^2 \geq 1$, 则 $\neg p$ 为() .

- A. $\forall x \geq 0, x^2 < 1$
- B. $\forall x < 0, x^2 < 1$
- C. $\exists x \geq 0, x^2 < 1$
- D. $\exists x < 0, x^2 < 1$

答案 B

解析 “ $\exists x < 0, x^2 \geq 1$ ”的否定为“ $\forall x < 0, x^2 < 1$ ” .
 故选B .

14 2019~2020学年天津和平区天津市第一中学高二下学期期末第3题3分

“ $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 1 > 0$ ”的否定是() .

- A. $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 1 \leq 0$
- B. $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 1 < 0$
- C. $\exists x_0 \in \mathbf{R},$ 使得 $x_0^2 + 2x_0 + 1 < 0$
- D. $\exists x_0 \in \mathbf{R},$ 使得 $x_0^2 + 2x_0 + 1 \leq 0$

答案 D

解析 “ $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + 2x + 1 > 0$ ”的否定是 $\exists x_0 \in \mathbf{R},$ 使得 $x_0^2 + 2x_0 + 1 \leq 0$,
 故选 : D .

15 2020~2021学年天津西青区天津市西青区杨柳青第一中学高一上学期期末第1题5分

命题“ $\forall x \in \mathbf{R}, 2x^2 - 1 \leq 0$ ”的否定是() .

A. $\forall x \in \mathbf{R}, 2x^2 - 1 \geq 0$

B. $\exists x \in \mathbf{R}, 2x^2 - 1 \leq 0$

C. $\exists x \in \mathbf{R}, 2x^2 - 1 > 0$

D. $\forall x \in \mathbf{R}, 2x^2 - 1 > 0$

答案 C

解析 “ $\forall x \in \mathbf{R}, 2x^2 - 1 \leq 0$ ”的否定是“ $\exists x \in \mathbf{R}, 2x^2 - 1 > 0$ ” .

故选C .