

每周一习 B 卷

必做题：时间 45 分钟，满分 100 分

一、选择题（每题 3 分，共 18 分）

1. 下列命题是真命题的是（ ）.

- (A) 如果 $|a|=1$, 那么 $a=1$ (B) 同位角互补, 两直线平行
(C) π 不是无理数 (D) 六边形的内角和等于 720°

2. 下列各命题的逆命题是真命题的是（ ）.

- (A) 对顶角相等
(B) 等边三角形是锐角三角形
(C) 如果两个数同号, 那么它们的积是正数
(D) 如果两个数都是负数, 那么它们的和为负数

3. 命题“锐角小于 90° ”的逆命题是（ ）.

- (A) 如果这个角是锐角, 那么这个角小于 90°
(B) 不是锐角的角不小于 90°
(C) 不小于 90° 的角不是锐角
(D) 小于 90° 的角是锐角

4. 已知命题 A: 任何偶数都是 8 的整数倍. 在下列选项中, 可以作为“命题 A 是假命题”的反例的是（ ）.

- (A) $2k$ (B) 15 (C) 24 (D) 42

5. 对于命题“如果 $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$, 那么 $\angle 1 \neq \angle 2$ ”, 能说明它是假命题的反例是（ ）.

- (A) $\angle 1 = 50^\circ$, $\angle 2 = 40^\circ$ (B) $\angle 1 = 50^\circ$, $\angle 2 = 50^\circ$
(C) $\angle 1 = \angle 2 = 45^\circ$ (D) $\angle 1 = 40^\circ$, $\angle 1 = 40^\circ$

6. 下列命题中, ①同旁内角互补, 两直线平行; ②若 $a > 1$ 且 $b > 1$, 则 $a + b > 2$; ③直角都相等; ④直角三角形的两锐角互余. 它们的逆命题是真命题的个数是（ ）.

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

二、填空题（每小题 3 分，共 24 分）

7. 命题“不是对顶角的两个角不相等”的逆命题是_____.

8. 命题“周长相等的三角形面积相等”的逆命题是_____.

9. 命题“如果两个角的和为 180° , 那么这两个角互补”的逆命题是_____.

10. 命题“等角的余角相等”的逆命题是_____命题.

11. 命题“若两个角的两边互相垂直, 那么这两个角相等”是_____命题; 它的

逆命题是_____，是_____命题。

12. 用来说明命题“两个锐角的和是锐角”是假命题的反例可以是_____。

13. 用来说明命题“ $n < 1$ ，则 $n^2 - 1 < 0$ ”是假命题的反例可以是_____。

14. 已知下列命题：①若 $a > b$ ，则 $a^2 > b^2$ ；②若 $a > 1$ ，则 $(a-1)^0 = 1$ ；③若 $a > b$ ，则 $c-a < c-b$ ；④能够完全重合的两个三角形的面积相等；⑤每一个外角都等于 60° 的多边形是六边形。其中原命题与逆命题均为真命题是_____（填序号）。

三、解答题（共 58 分）

15.（共 6 分）下列各组命题是否是互逆命题：

（1）“等于同一个角的两个角相等”与“如果两个角都等于同一个角，那么这两个角相等”；

（2）“对顶角相等”与“如果两个角相等，那么这两个角是对顶角”；

（3）“同位角相等，两直线平行”与“同位角不相等，两直线不平行”。

16.（共 12 分）写出下列命题的逆命题，并判断原命题与逆命题的真假。

(1) 如果 $a > 0$ ，那么 $a^2 > 0$ ；

(2) 锐角与钝角之和等于平角；

(3) 平行于同一条直线的两直线平行；

(4) 两直线平行，同位角的角平分线也互相平行。

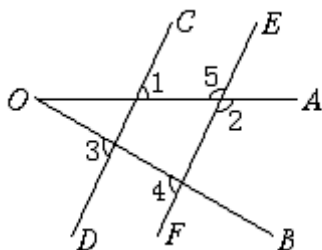
17.（共 12 分）已知命题：若 $a > b$ ，则 $a^2 > b^2$ 。

（1）此命题是真命题还是假命题？若是真命题，请给予证明；若是假命题，请举出一个反例；

（2）若结论保持不变，那么怎样改变条件，命题才能正确？

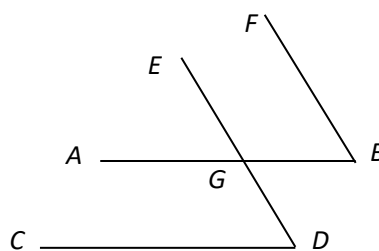
（3）若条件保持不变，那么怎样改变结论，命题才能正确？

18.（共 8 分）已知：如图，射线 OA 与 OB 被直线 CD 和 EF 所截， $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ，求证： $\angle 3 = \angle 4$ 。



19. (共 8 分) (1) 如图, $AB \parallel CD$, AB 、 DE 相交于点 G , $\angle B = \angle D$. 在下列括号内填写推理的依据:

$\because AB \parallel CD$ (已知),
 $\therefore \angle EGA = \angle D$ (_____),
 又 $\because \angle B = \angle D$ (已知),
 $\therefore \angle EGA = \angle B$ (_____),
 $\therefore DE \parallel BF$ (_____).



(2) 上述推理中, 应用了哪两个互逆的真命题?

20. (共 12 分) 判断下面命题的真假, 若是假命题, 请举出反例说明:

- (1) 一个三角形的 3 个内角中至少有 1 个钝角;
- (2) 若三条线段 a, b, c 满足 $a+b > c$, 则这三条线段 a, b, c 能够组成三角形;
- (3) 个位数字是 5 的整数, 能被 5 整除;
- (4) 对于所有的自然数 n , 代数式 $n^2 - n + 11$ 的值都是质数;

选做题: 满分 30 分

1. (本题 5 分) 下列选项中, 可以用来证明命题“若 $a^2 - 4a = 0$, 则 $a = 0$ ”是假命题的反例是 ().

- (A) $a = -2$ (B) $a = -1$ (C) $a = 4$ (D) $a = 2$

2. (本题 5 分) 下面给出的四个命题中, 假命题是 ().

- (A) 如果 $a = 3$, 那么 $|a| = 3$
 (B) 如果 $x^2 = 4$, 那么 $x = \pm 2$
 (C) 如果 $(a-1)(a+2) = 0$, 那么 $a = 1$ 或 $a = -2$
 (D) 如果 $(a-1)^2 + (b+2)^2 = 0$, 那么 $a = 1$ 或 $b = -2$

3. (本题 5 分) 给出下列两个命题: ①若 $m = n + 1$, 则 $1 - m^2 + 2mn - n^2 = 0$; ②

若 a, b ($a \neq b$) 为 2、3、4、5 这四个数中的任意两个, 则满足 $2a - b > 4$ 的有序数组 (a, b) 共有 5 组. 其中真命题是_____ (填序号).

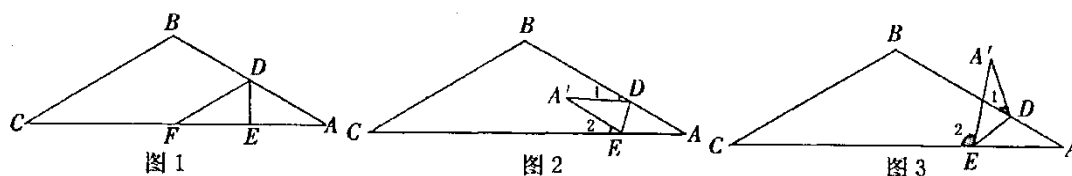
4. (本题 5 分) 能说明命题“周长相等的两个三角形能够完全重合”是假命题的反例可以是_____.

5. (本题 10 分) 如图, 一个三角形的纸片 ABC , 其中 $\angle A = \angle C$.

(1) 把 $\triangle ABC$ 纸片按 (如图 1) 所示折叠, 使点 A 落在 BC 边上的点 F 处, DE 是折痕. 说明 $BC \parallel DF$;

(2) 把 $\triangle ABC$ 纸片沿 DE 折叠, 当点 A 落在四边形 $BCED$ 内时 (如图 2), 探索 $\angle C$ 与 $\angle 1 + \angle 2$ 之间的大小关系, 并说明理由;

(3) 当点 A 落在四边形 $BCED$ 外时 (如图 3), $\angle C$ 与 $\angle 1, \angle 2$ 的关系是_____. (直接写出结论)



答案:

必做题:

1. 选 D.

2. 选 C.

3. 选 D.

4. 42 是偶数, 但不是 8 的倍数, 所以选 D.

5. $\angle 1 = \angle 2 = 45^\circ$ 时, 满足 $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$, 但不满足 $\angle 1 \neq \angle 2$, 所以选 C.

6. ②和③的逆命题都是假命题, 所以选 B.

7. 不相等的两个角不是对顶角.

8. 面积相等的三角形周长相等.

9. 如果两个角互补, 那么这两个角的和为 180° .

10. 真

11. 假, 如果两个角相等, 那么这两个角的两边互相垂直, 假.

12. 30° 和 80°

13. $n = -2$

14. ③

15. (1) 不是互逆命题

(2) 是互逆命题

(3) 不是互逆命题

16. (1) 逆命题: 如果 $a^2 > 0$, 那么 $a > 0$; 原命题是真命题, 逆命题是假命题;

- (2)逆命题：平角是锐角与钝角之和；原命题是假命题，逆命题是假命题
(3)逆命题：如果两条直线平行，那么这两条直线平行于同一条直线；原命题是真命题，逆命题是真命题；
(4)逆命题：如果同位角的角平分线互相平行，那么这两条直线平行；原命题是真命题，逆命题是真命题.

17. (1) 假命题， $a = 1$ ， $b = -2$ ；

(2) 条件为： $|a| > |b|$ ；

(3) 结论为： $a + 1 > b + 1$.

18. 根据同旁内角互补得到 $CD \parallel EF$ ，再根据两直线平行得到同位角相等.

19. (1) 两直线平行，同位角相等 等量代换 同位角相等，两直线平行

(2) 互逆命题为：“两直线平行，同位角相等”与“同位角相等，两直线平行”.

20. (1) 假命题，锐角三角形；

(2) 假命题， $a = 2$ ， $b = 5$ ， $c = 3$ ；

(3) 真命题；

(4) 假命题， $n = 11$.

选做题：

1. 当 $a = 4$ ， $a^2 - 4a = 0$ ，选 C.

2. 选 D.

3. ①②

4. 边长为 3, 4, 5 的三角形与边长为 4, 4, 4 的等边三角形

5. (1) 由同位角相等得到 $BC \parallel DF$ ；

(2) 连接 AA' 可以得到 $\angle 1 + \angle 2 = 2\angle C$ ；

(3) 连接 AA' 可以得到 $\angle 2 - \angle 1 = 2\angle C$.

拓展阅读-网络版中考链接

例1 (2016 宁波改编) 能说明命题“对于任何实数 a , $|a| > -a$ ”是假命题的一个反例可以是().

- (A) $a = -2$ (B) $a = \frac{1}{3}$ (C) $a = 1$ (D) $a = \pi$

分析: 通过举反例的方法说明一个命题是假命题, 就是要找到符合命题的条件但不满足命题的结论的例子. 对于任何实数 a , 当 a 是正数时, 就会有 $|a| > -a$; 当 a 是非正数时, 就会有 $|a| = -a$, 所以举的反例只要是非正数, 就能说明命题“对于任何实数 a , $|a| > -a$ ”是假命题.

解答: 当 $a = -2$ 时, $|a| = 2$, $-a = 2$, 所以 $|a| = -a$, 故选择 A.

例2 已知下列命题:

- (1) 若 $a^2 > b^2$, 则 $a > b$;
- (2) 两直线平行, 同旁内角的角平分线互相垂直;
- (3) 如果 $-1 < x < 3$, 则 $0 \leq x^2 < 9$

其中原命题和逆命题均为真命题的有()个.

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

分析: 命题一般都是由题设和结论两部分组成, 题设是已知事项, 结论是由已知事项推出的事项. 两个命题中, 如果第一个命题的条件是第二个命题的结论, 而第一个命题的结论又是第二个命题的条件, 那么这两个命题叫做互逆命题. 任何一个命题非真即假. 要说明一个命题的正确性, 一般需要推理、论证, 而判断一个命题是假命题, 只需举出一个反例即可.

解答: (1) 例举 $a = -2$, $b = 1$, 可知原命题为假命题; 逆命题为: 若 $a > b$, 则 $a^2 > b^2$. 例举 $a = 1$, $b = -2$, 可知逆命题也为假命题;

(2) 原命题为真命题; 逆命题: 如果同旁内角的角平分线互相垂直, 那么两直线平行. 也是真命题;

(3) 原命题为真命题; 逆命题: 如果 $0 \leq x^2 < 9$, 则 $-1 < x < 3$. 例举 $x = -2$, 满足了 $0 \leq x^2 < 9$, 但不满足 $-1 < x < 3$, 可知逆命题是假命题.

故选择 B.