

江苏省仪征中学 2020-2021 学年第一学期高二数学 巩固练习 (5)

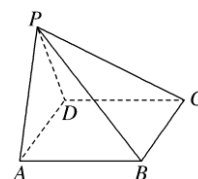
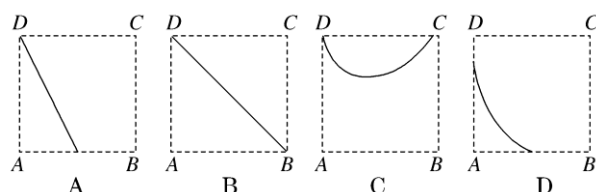
1. 对于常数 m, n , $mn > 0$ 是方程 $mx^2 + ny^2 = 1$ 的曲线是椭圆的()
- A. 充分必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分不必要条件 D. 既不充分也不必要条件
2. 等轴双曲线 C 的中心在原点, 焦点在 x 轴上, C 与抛物线 $y^2 = 16x$ 的准线交于 A, B 两点, $|AB| = 4\sqrt{3}$, 则 C 的实轴长为 ()

- A. $\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{2}$ C. 4 D. 8

3. 已知一动圆 P 与圆 $O: x^2 + y^2 = 1$ 外切, 而与圆 $C: x^2 + y^2 - 6x + 8 = 0$ 内切, 则动圆的圆心 P 的轨迹是()

- A. 双曲线的一支 B. 椭圆 C. 抛物线 D. 圆

- 4 如图, 在四棱锥 $PABCD$ 中, 侧面 PAD 为正三角形, 底面 $ABCD$ 为正方形, 侧面 $PAD \perp$ 底面 $ABCD$, M 为底面 $ABCD$ 内的一个动点, 且满足 $MP = MC$. 则点 M 在正方形 $ABCD$ 内的轨迹为()



5. 已知曲线 $C: mx^2 + ny^2 = 1$. ()

- A. 若 $m > n > 0$, 则 C 是椭圆, 其焦点在 y 轴上

- B. 若 $m = n > 0$, 则 C 是圆, 其半径为 $\sqrt{n}$

- C. 若 $mn < 0$, 则 C 是双曲线, 其渐近线方程为 $y = \pm \sqrt{-\frac{m}{n}}x$

- D. 若 $m = 0, n > 0$, 则 C 是两条直线

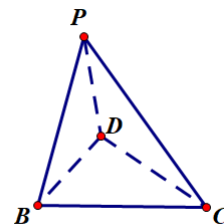
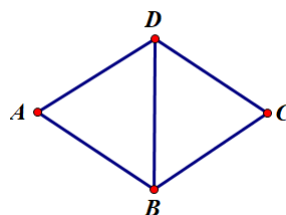
6. 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $AB = 2, \angle BAD = 60^\circ$, 将 $\triangle ABD$ 沿对角线 BD 翻折到 $\triangle PBD$ 位置, 连结 PC , 则在翻折过程中, 下列说法正确的是()

- A. PC 与平面所成的最大角为 45°

- B. 存在某个位置, 使得 $PB \perp BC$

- C. 当二面角 $P-BD-C$ 的大小为 90° 时, $PC = \sqrt{6}$

- D. 存在某个位置, 使得 B 到平面 PDC 的距离为 $\sqrt{3}$



7 已知抛物线 $x^2 = -2py (p > 0)$ 上纵坐标为 $-p$ 的点到其焦点 F 的距离为 3.

(1) 求抛物线的方程;

(2) 若直线 l 与抛物线以及圆 $x^2 + (y-1)^2 = 1$ 都相切, 求直线 l 的方程.