



尤溪一中 2018-2019 学年上学期

高二理科数学周测 (五)

时间:60 分钟 满分:100 分 命卷人:曹友毅 审核人:高二理科备课组

一、选择题(第 1 题 7 分,第 2 题 7 分,第 3 题 8 分,第 4 题 8 分,第 5 题 8 分,第 6 题 8 分,共 6 小题 46 分)

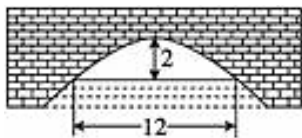
1、抛物线 $x = \frac{1}{4a}y^2 (a < 0)$ 的焦点坐标是()

- A.(a, 0) B.(-a, 0) C.(0, a) D.(0, -a)

2、已知点 P 在 $y = x^2$ 上,且点 P 到直线 $y = x$ 的距离为 $\frac{\sqrt{2}}{2}$,这样的点 P 的个数是()

- A.1 B.2 C.3 D.4

3、如图,抛物线形拱桥的顶点距水面2米时,测得拱桥内水面宽为12米,当水面升高1米后,拱桥内水面宽度是()



- A. $6\sqrt{2}$ 米 B. $6\sqrt{6}$ 米 C. $3\sqrt{2}$ 米 D. $3\sqrt{6}$ 米

4、已知点 $A(0, 2)$, $B(2, 0)$, 点 C 在抛物线 $y = x^2$ 的图像上, 则使得 $\triangle ABC$ 的面积为2的点 C 的个数为()

- A.1 B.2 C.3 D.4

5、若点 A 的坐标为(3, 2), F 为抛物线 $y^2 = 2x$ 的焦点, 点 P 是抛物线上的动点, 则 $|PA| + |PF|$ 取得最小值时点 P 的坐标是().

- A.(0, 0) B.(1, 1) C.(2, 2) D. $(\frac{1}{2}, 1)$

6、过抛物线 $x = ay^2 (a > 0)$ 的焦点 F 作一直线交抛物线于 P, Q 两点, 若线段 PF 与 FQ 的长分别是 p, q , 则 $\frac{1}{p} + \frac{1}{q}$ 的值为()

- A. $2a$ B. $\frac{1}{2a}$ C. $4a$ D. $\frac{4}{a}$

二、填空题(每小题 5 分,共 2 小题 10 分)

7、有一个正三角形的两个顶点在抛物线 $y^2 = 2\sqrt{3}x$ 上, 另一个顶点在原点, 则这个三角形的边长是_____

8、过抛物线 $y^2 = 2px (p > 0)$ 的焦点的直线 $x - my + m = 0$ 与抛物线交于 A, B 两点, 且 $\triangle OAB$ (O 为坐标原点) 的面积为 $2\sqrt{2}$, 则 $m^6 + m^4 =$ _____

三、解答题(第 9 题 14 分,第 10 题 14 分,第 11 题 16 分,共 3 小题 44 分)

9、过动点 $M(a, 0)$ 且斜率为 1 的直线 l 与抛物线 $y^2 = 4x$ 相切与点 A , 求 $|AM|$ 的大小.

10、斜率为 2 的直线 l 经过抛物线 $y^2 = 8x$ 的焦点, 且与抛物线相交于 A, B 两点, 求线段 AB 的长.

11、已知抛物线 $y^2 = 2px$ ($p > 0$) 的准线与 x 轴交于点 M ,

(1) 若 M 点坐标为 $(-1, 0)$, 求抛物线的方程;

(2) 过点 M 的直线 l 与抛物线交于两点 P, Q , 若 $\overrightarrow{FP} \cdot \overrightarrow{FQ} = 0$ (其中

F 为抛物线的焦点), 求证: 直线 l 的斜率为定值.