

尤溪一中 2018-2019 学年下学期高三理科数学周测 (一) 答案解析

1. C	2. A	3. D	4. B	5. C	6. B	7. C	8. B
------	------	------	------	------	------	------	------

一、选择题

1. 解析：选 C 展开式通项为 $T_{r+1} = C_5^r x^{10-2r} (\frac{2}{x})^r = C_5^r 2^r x^{10-3r}$, $r=2$, $T_3 = C_5^2 2^2 x^4$, 故选 C

2. 解析：选 A, 线心距 $d=2\sqrt{2}$, P 到直线的最大距离为 $3\sqrt{2}$, 最小距离为 $\sqrt{2}$, $|AB|=2\sqrt{2}$, $S_{min}=2$, $S_{max}=6$

3. 解析：选 D 原函数为偶函数, 设 $t=x^2$, $t \geq 0$, $f(t) = -t^2 + t + 2$, 故选 D

4. 解析：选 B $X \sim B(10, p)$, $DX = 10p(1-p) = 2.4$, 解得 $p=0.4$ 或 $p=0.6$, $p=0.4$ 时, $p(X=4) = C_{10}^4 (0.4)^4 (0.6)^6 > P(X=6) = C_{10}^6 (0.4)^6 (0.6)^4$, 不合。

5. 解析：选 C $a^2 + b^2 - c^2 = 2ab \cos C$, $S = \frac{1}{2} ab \sin C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{4} = \frac{1}{2} ab \cos C$ $\tan C = 1$

6. 解析：选 B, ΔABC 的边长为 $a=6$, ΔABC 的高为 $3\sqrt{3}$, 球心 O 到 ΔABC 的距离 $=2$, 当 D 到 ΔABC 的距离为 $R+2=6$ 时, D-ABC 体积的最大, 最大值 $= \frac{1}{3} \times 9\sqrt{3} \times 6 = 18\sqrt{3}$

7. 解析：选 C 设 $P(t, -\frac{b}{a}t)$, $\because PF_2$ 与 $y = -\frac{b}{a}x$ 垂直, $\therefore \frac{-bt}{a(t-c)} = \frac{a}{b}$ 解得 $t = \frac{a^2}{c}$ 即 $P(\frac{a^2}{c}, -\frac{ab}{c})$

$$\therefore |OP| = \sqrt{(\frac{a^2}{c})^2 + (-\frac{ab}{c})^2} = a, |PF_1| = \sqrt{(\frac{a^2}{c} + c)^2 + (-\frac{ab}{c})^2}, \text{依题有 } (\frac{a^2}{c} + c)^2 + (-\frac{ab}{c})^2 = 6a^2,$$

化简得 $c^2 = 3a^2$, 故选 C

8. 解析：选 B $0 < a < 1$, $b < -1$, $a+b < 0$, $ab < 0$, $0 < \frac{a+b}{ab} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1 + \log_2 0.2}{\log_2 0.3} = \frac{\log_2 2 + \log_2 0.2}{\log_2 0.3} = \frac{\log_2 0.4}{\log_2 0.3}$

$< 1, a+b > ab$

二、填空题

9. 解析：由 $3x + \frac{\pi}{6} = k\pi + \frac{\pi}{2}$ 得 $x = \frac{k\pi}{3} + \frac{\pi}{9}$, $k \in Z$, $\frac{\pi}{9}$, $\frac{4\pi}{9}$, $\frac{7\pi}{9}$ 为 $[0, \pi]$ 的零点

10. 解析：k=2

三、解答题：

11 .

解：(1) 设 $\{a_n\}$ 的公比为 q ，由已知得 $q^4=4q^2$ ，解得 $q=0$ (舍去)， $q=-2$ 或 $q=2$.

故 $a_n=(-2)^{n-1}$ 或 $a_n=2^{n-1}$.

(2) 若 $a_n=(-2)^{n-1}$ ，则 $S_m=\frac{1-(-2)^m}{3}$. 由 $S_m=63$ 得 $(-2)^m=-188$ ，此方程没有正整数解 .

若 $a_n=2^{n-1}$ ，则 $S_m=2^m-1$. 由 $S_m=63$ 得 $2^m=64$ ，解得 $m=6$.

综上， $m=6$.

12 . 略