2024-2025学年第一学期高二数学天天练56

1.若直线$x+ay−2a−2=0$与直线$ax+y−a−1=0$平行，则实数*a*的值为$($        $)$

A. 0 B. 1 C. $−1$ D. $\pm 1$

2.已知椭圆$C\_{1}$：$\frac{x^{2}}{16}+\frac{y^{2}}{4}=1$与双曲线$C\_{2}$的公共焦点是$F\_{1}$，$F\_{2}$，点 *A*是$C\_{1}$与$C\_{2}$的一个交点，若$AF\_{1}⊥AF\_{2}$，则双曲线的离心率为$($        $)$

A. $\frac{\sqrt[ ]{6}}{2}$ B. $\sqrt[ ]{3}$ C. 2 D. $2\sqrt[ ]{2}$

3.（多选）已知数列$\{a\_{n}\}$满足$a\_{1}+3a\_{2}+$…$+3^{n−1}a\_{n}=n⋅3^{n+1}$，则下列说法正确的有$($        $)$

A. 数列$\{a\_{n}\}$的前9项和为295 B. 数列$\{2^{a\_{n}}\}$为等比数列
C. 数列$\{|a\_{n}−18|\}$的前12项和为288 D. 数列$\{(−1)^{n}a\_{n}\}$的前2*n*项和为6*n*

4.数列$\{a\_{n}\}$的通项公式为$a\_{n}=\frac{1}{\sqrt[ ]{n+1}+\sqrt[ ]{n}}$，若该数列的前*k*项之和等于7，则$k=$          .

5.已知数列$\{a\_{n}\}$的前*n*项和为$S\_{n}$，且满足$S\_{n}=2a\_{n}−1.$

$(1)$求数列$\{a\_{n}\}$的通项公式；

$(2)$已知$b\_{n}=a \_{n}^{2}+log\_{2}a\_{n}$，求数列$\{b\_{n}\}$的前*n*项和为$T\_{n}.$

6.已知抛物线*C*：$x^{2}=2py(p>0)$，*F*为抛物线*C*的焦点，点*P*为直线$y=x−3$上任意一点，以*P*为圆心，*PF*为半径的圆与抛物线*C*的准线交于*A*，*B*两点，过*A*，*B*分别作准线的垂线交抛物线*C*于点*E*，*D*，且当点*P*的坐标是$(1,−2)$时，线段*ED*的中点是$(1,\frac{5}{2}).$



$(1)$求抛物线*C*的方程；

$(2)$证明：直线*DE*过定点，并求出定点的坐标．