**太原市行知宏实验中学校2020-2021学年第一学期期末试题**

**高一数学**

（命题人：行知宏研发部 考试时间90分钟，满分100分）

注意事项：

1. 全部答案在答题卡上完成，答在本试题上无效。

2. 考试结束后，只将答题卡交回。

一、选择题：本题共12小题，每小题3分，共36分。在每小题给出的四个选项中，只有一项

是符合题目要求。

1．已知角α在平面直角坐标系中如图所示，其中射线*OA*与*y*轴正半轴的夹角为30°，则α的值为（　　）



A．﹣480° B．﹣240° C．150° D．480°

2．下列是第三象限角的是（　　）

A．210° B．110° C．80° D．﹣13°

3．$2^{-3}=\frac{1}{8}$化为对数式为（　　）

A．$log\_{\frac{1}{8}}(-3)=2$ B．$log\_{2}\frac{1}{8}=-3$

C．** D．$log\_{2}(-3)=\frac{1}{8}$

4．**（真题再现）**下列转化结果正确的是（　　）

A．60°化成弧度是$\frac{π}{6}rad$

B．$\frac{π}{12}rad$化成角度是30°

C．1°化成弧度是$\frac{180}{π}rad$

D．1*rad*化成角度是$(\frac{180}{π})°$

5．**（真题再现）**已知函数*f*（*x*）$=\left\{\begin{matrix}log\_{2}x(x＞0)\\3^{x}(x\leq 0)\end{matrix}\right.$，则*f*[*f*（$\frac{1}{4}$）]的值是（　　）

A．9 B．﹣9 C．$\frac{1}{9}$ D．$-\frac{1}{9}$

6．以下每个图象表示的函数都有零点，但不能用二分法求函数零点的是（　　）

A． B． C． D．

7．函数*y*＝*x*2﹣*bx*+1有一个零点，则*b*的值为（　　）

A．2 B．﹣2 C．±2 D．3

8．**（真题再现）**已知，则*x*的值为（　　）

A． B． C．-2 D．2

9．角θ的终边上一点$(-1，\sqrt{3})$，则=（　　）

A．$\frac{\sqrt{3}}{2}$ B．$-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C．$\frac{1}{2}$ D．$-\frac{1}{2}$

10．若α∈**R**，sinα•cosα＜0则α是（　　）

A．第一、三象限角 B．第二、四象限角 C．第二、三象限角 D．第一、四象限角

11．时针走过2时40分，则分针转过的角度是（　　）

A．960° B．﹣960°° C．80° D．﹣80°

12．*y*＝sin*x*图象上每一点的横坐标变为原来的$\frac{1}{2}$（纵坐标不变），再将得到的图象向右平移$\frac{π}{6}$个单位长度，则所得图象对应的函数为（　　）

A．*y*＝sin（$\frac{1}{2}$*x*$-\frac{π}{6}$） B．*y*＝sin（2*x*$-\frac{π}{6}$）

C．*y*＝sin（2*x*$-\frac{π}{3}$） D．*y*＝sin（$\frac{1}{2}$*x*$-\frac{π}{12}$）

二、填空题（每小题4分，共16分）

13．**（真题再现）**已知指数函数*f*（*x*）的图象过点（-2，4），则*f*（3）的值为　 　．

14．**（真题再现）**已知圆的半径为2，则的圆心角所对的弧长为\_\_\_\_\_\_.．

15．已知$cosα=\frac{1}{3}$，$α\in (-\frac{π}{2}，0)$，则sinα等于　 　．

16．已知函数*f*（*x*）＝2cos2*x*+2$\sqrt{3}$sin*x*cos*x*﹣1，则*f*（*x*）的最小正周期为　 　．

**三**、解答题（共5个小题，共48分）

17.（8分）**（真题再现）**计算下列各式的值：

（1）

（2）．

18．（10分）已知cosα$=-\frac{3}{5}$，且α为第二象限角．

（1）求tanα的值

（2）求$\frac{sinα+cosα}{sinα-cosα}$的值．

19．（10分）已知sinα$=\frac{1}{3}$，α∈（$\frac{π}{2}$，π）．

（1）求cosα，tanα；

（2）求$\frac{sin(π+α)cos(π-α)}{tan(-α)}$的值．

**选做题(说明：请同学们在20、21两个小题中任选一题作答)**

20．（10分）已知对数函数*f*（*x*）的图象过点（4，1）．

（1）求*f*（*x*）的解析式；

（2）若实数*m*满足*f*（2*m*﹣1）＜*f*（5﹣*m*），求实数*m*的取值范围．

21．（10分）已知函数*f*（*x*）＝log*a*（2+*x*）﹣log*a*（2﹣*x*）（*a*＞0，且*a*≠1）．

（1）求函数*f*（*x*）的定义域；

（2）判断函数*f*（*x*）的奇偶性；

（3）解关于*x*的不等式*f*（*x*）≥log*a*（3*x*）．

**选做题（本小题满分10分）说明：请同学们在22、23两个小题中任选一题作答．**

22．（10分）已知函数*f*（*x*）＝2sin（π﹣*x*）cos*x*．

（1）求*f*（*x*）的最小正周期；

（2）求*f*（*x*）在区间$[-\frac{π}{6}，\frac{π}{2}]$上的最大值和最小值．

23．（10分）已知函数*f*（*x*）＝4sin（2$x-\frac{π}{3}$）+1．

（1）当*x*∈**R**时，求函数*f*（*x*）的周期和单调区间；

（2）当*x*∈[$\frac{π}{12}$，$\frac{2π}{3}$]时，求函数*f*（*x*）的最小值及取得最小值时*x*的值．