秘密 ★ 启用前 【考试时间：2021年11月1日15：00—17：00】

绵阳市高中2019级第一次诊断性考试
文科数学

注意事项：

1．答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。

2．回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3．考试结束后，将答题卡交回。

一、选择题：本大题共12小题，每小题5分，共60分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1．设集合 $A=\{x|-1<x\leqslant 1\}$，$B=\{-1，0，1\}$，则 $A\cap B=$

A．$\{-1，0\}$　　B．$\{-1，1\}$

C．$\{0，1\}$　　D．$\{-1，0，1\}$

2．若 $0<a<b$，则下列结论正确的是

A．$\ln a>\ln b$　　B．$b^2<a^2$

C．$\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$　　D．$(\frac{1}{2})^a>(\frac{1}{2})^b$

3．“$\ln(x+2)<0$”是“$x<-1$”的

A．充分不必要条件　　B．必要不充分条件

C．充要条件　　D．既不充分也不必要条件

4．设 D，E 为 ΔABC 所在平面内两点，$\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{DC}$，$\overrightarrow{CB}=2\overrightarrow{BE}$，则

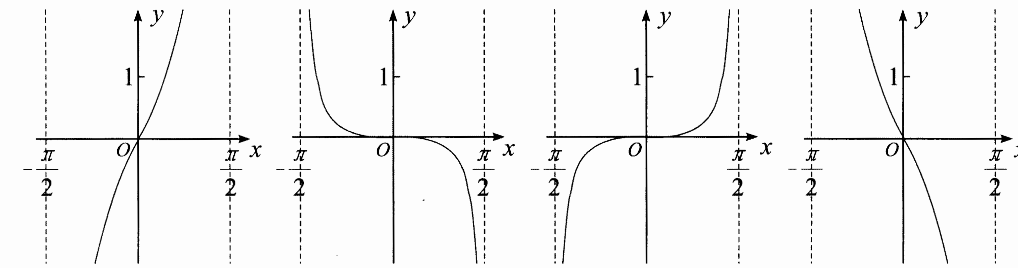
A．$\overrightarrow{DE}=-\overrightarrow{AB}+\frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$　　B．$\overrightarrow{DE}=-\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$

C．$\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AB}-\frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$　　D．$\overrightarrow{DE}=\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}$

5．设 x，y 满足约束条件 $\begin{cases}x+y-5\leqslant 0,\\2x+y-8\leqslant 0,\\y\leqslant 3\end{cases}$ 则 $z=3x+4y$ 的最大值是

A．12　　B. 17　　C. 18　　D．$\frac{39}{2}$

6．函数 $f(x)=\frac{\sin x+x}{\cos x}$ 在 $(-\frac{\pi}{2}，\frac{\pi}{2})$ 上的图象大致为



A　　B　　C　　D

7．通常人们用震级来描述地震的大小．地震震级是对地震本身大小的相对量度，用 M 表示，强制性国家标准 GB17740—1999《地震震级的规定》规定了我国地震震级的计算和使用要求，即通过地震面波质点运动最大值 $(A/T)_{\max}$ 进行测定，计算公式如下：$M=\lg(A/T)_{\max}+1.66\lg\Delta+3.5$（其中 Δ 为震中距），已知某次某地发生了4.8级地震，测得地震面波质点运动最大值为0.01，则震中距大约为

A．58　　B．78　　C．98　　D．118

8．已知函数 $f(x)$ 对任意实数 x，满足 $f(x)+f(-x)=0$，当 $x\geqslant 0$ 时，$f(x)=2^x-m$（m 为常数），则 $f(1-\log_2 3)=$

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

9．若 $a=(\frac{16}{81})^{-\frac{1}{4}}$，$b=\log_3 2+\log_2 3$，$c=\frac{3}{2}\log_3 2$，则 a，b，c 的大小关系为

A．$c>b>a$　　B．$b>a>c$　　C．$a>c>b$　　D．$b>c>a$

10．设 $f(x)=\begin{cases}x+2,(x\leqslant 0),\\\sqrt{x},(x>0),\end{cases}$ 若 $f(a)=f(a-2)$，则 $f(5-a)=$

A．2　　B．0或1　　C．2或 $\sqrt{5}$　　D．$\sqrt{5}$

11．已知正项等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n，若 -5，S_3，S_6 成等差数列，则 S_9-S_6 的最小值为

A．25　　B．20

C．15　　D．10

12．把函数 $f(x)=3\sin(2x+\frac{\pi}{6})$ 的图象向右平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度，再把横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{2}$ 倍，纵坐标不变，得到函数 $g(x)$ 的图象，若 $g(x_1)=g(x_2)-6$，x_1，$x_2\in[-\pi,\pi]$，则 x_1-x_2 的最大值为

A．$\frac{3\pi}{4}$　　B．π　　C．$\frac{7\pi}{4}$　　D．2π

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

13．设 S_n 是等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和，若 $a_1=2$，$S_7=35$，则 $a_6=$_______.

14．已知平面向量 $\vec{a}=(1,\ \sqrt{3})$，$\vec{b}=(m,\ -1)$，若 $\vec{a}\perp\vec{b}$，则 $|\vec{b}|=$_______.

15．已知 $\beta\in(\frac{\pi}{2},\ \pi)$，$\sin\beta=\frac{1}{3}$，若 $3\sin(\alpha+2\beta)=\sin\alpha$，则 $\tan(\alpha+\beta)=$_______.

16．已知函数 $f(x)=2x^2-ax$，若不等式 $|f(x)|\leqslant 1$ 对任意的 $x\in[0,\ 1]$ 恒成立，则实数 a 的取值范围为_______.

三、解答题：共 70 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。第 17~21 题为必考题，每个试题考生都必须作答。第 22、23 题为选考题，考生根据要求作答。

（一）必考题：共 60 分。

17．（12 分）

已知函数 $f(x)=A\cos(\omega x+\varphi)$（$A>0$，$\omega>0$，$|\varphi|<\frac{\pi}{2}$）的最小正周期为 $\frac{\pi}{2}$，点 $M(-\frac{7\pi}{24},\ -2)$ 是该函数图象的一个最低点.

（1） 求函数 $f(x)$ 的解析式及函数 $f(x)$ 的单调递增区间；

（2）若 $x\in[-\frac{\pi}{8},\frac{\pi}{8}]$，求函数 $y=f(x)$ 的值域.

18．（12 分）

已知 S_n 是数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和，$S_n=2a_n-2$.

（1）求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式；

（2）求 $a_1a_2-a_2a_3+\cdots+(-1)^{n+1}a_na_{n+1}$.

19．（12 分）

在△ABC 中，角 A，B，C 所对应的边分别为 a，b，c，从以下三个条件中任选一个：①$b\tan C=(2a-b)\tan B$；②$2c\cos B=2a-b$；③$a c\cos A+a^2(\cos C-1)=b^2-c^2$，解答如下问题.

（1）求角 C 的大小；

（2）若△ABC 为锐角三角形，且 $a=mb$，求实数 m 的取值范围.

20．（12 分）

已知函数 $f(x)=-\frac{1}{3}x^3+ax^2+3a^2x-\frac{5}{3}$.

（1）若 $a=-1$ 时，求 $f(x)$ 在区间 $[-4,\ 2]$ 上的最大值与最小值；

（2）若函数 $f(x)$ 仅有一个零点，求 a 的取值范围.

21．（12 分）

已知函数 $f(x)=(x-2)e^x+ax^2-bx$，其图象在点 $(0,\ f(0))$ 处的切线斜率为 -3.

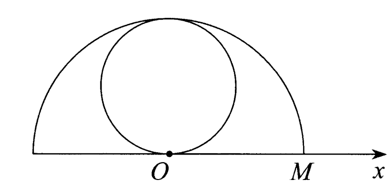
（1）求 b 的值；

（2）若 $f(x)>-e-1$ 在 $x\in\mathbf{R}$ 上恒成立，求实数 a 的取值范围.

（二）选考题：共 10 分。请考生在第 22、23 题中任选一题做答。如果多做，则按所做的第一题记分。

22．[选修 4—4：坐标系与参数方程]（10 分）

如图，在极坐标系中，已知点 $M(2,\ 0)$，曲线 C_1 是以点 O 为圆心，以 OM 为半径的半圆，曲线 C_2 是过极点且与曲线 C_1 相切于点 $(2,\ \frac{\pi}{2})$ 的圆.



（1）分别写出曲线 C_1，C_2 的极坐标方程；

（2）直线 $\theta=\alpha(0<\alpha<\pi,\ \rho\in\mathbf{R})$ 与曲线 C_1，C_2 分别相交于点 A，B(异于极点)，求△ABM 面积的最大值.

23．[选修 4—5：不等式选讲]（10 分）

已知函数 $f(x)=|x+m|-|x-2m|$（$m>0$）的最大值为 6.

（1）求 m 的值；

（2）若正数 x，y，z 满足 $x+y+z=m$，求证：$\sqrt{xy}+\sqrt{xz}\leqslant\sqrt{m}$.