2024年鲁教五四新版高一数学上册月考试卷861

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得 分

一、选择题(共6题，共12分)

1、【题文】已知集合 $M=\{x|-2\le x\le 8\}$ $N=\{x|x^2-3x+2\le 0\}$ 在集合 M 中任取一个元素 x 则“$x\in M\cap N$”的概率是

A. $\frac{1}{10}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{3}{10}$

D. $\frac{1}{2}$

2、【题文】已知长方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, $AB=BC=2, CC_1=2\sqrt{2}$ E 为 CC_1 的中点,则点。C 与到平面 BED 的距离为（　）

A. 2

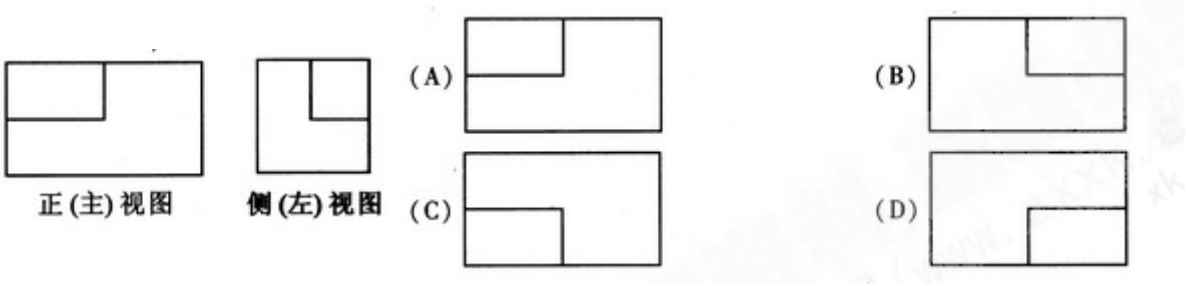
B. $\sqrt{3}$

C. $\sqrt{2}$

D. 1

3、

【题文】一个长方体去掉一个小长方体；所得几何体的正（主）视图与侧（左）视图分别如右图所示，则该几何体的俯视图为( ).



4、函数f（x）=tanωx（ω＞0）的图象的相邻两支截直线y=2所得线段长为$\frac{\pi}{2}$ 则f（$\frac{\pi}{6}$）的值是（　　）

A. $-\sqrt{3}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

C. 1

D. $\sqrt{3}$

5、已知向量$\vec{a}$=(1,$\sqrt{3}$)，$\vec{b}$=(3,m)，若$\vec{a}$ $\vec{b}$的夹角为$\frac{\pi}{6}$ 则实数m=（　　）

A. 0

B. $2\sqrt{3}$

C. $\sqrt{3}$

D. $-\sqrt{3}$

6、设函数f（x）=$\begin{cases} 2^x, x\in(-\infty 2) \\ \log_2 x, x\in(2,+\infty) \end{cases}$ 则满足f（x）=4的x的值是（ ）

A. 2

B. 16

C. 2或16

D. ﹣ 2或16

评卷人	得 分

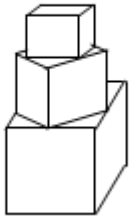
二、填空题(共8题，共16分)

7、已知数列$\{a_n\}$中a_1=3，a_2=6，且$a_{n+2}=a_{n+1}-a_n$，那么a_4=.

8、对于一个底边在x轴上的三角形，采用斜二测画法作出其直观图，其直观图面积是原三角形面积的倍.

9、$\log_8 9 \div \log_2 3 =$.

10、有一塔形几何体由若干个正方体构成，构成方式如图所示，上层正方体下底面的四个顶点是下层正方体上底面各边的中点.已知最底层正方体的棱长为2，且该塔形的表面积(含最底层正方体的底面面积)超过39，则该塔形中正方体的个数至少是_____.



11、一副扑克牌（去掉大、小王，共52张）有4种花色（梅花、方块、红心、黑桃），每种花色有13张牌，从一副扑克牌中随机选取1张，这张牌是梅花的概率为_____

12、过圆$x^2+y^2-x+y-2=0$和$x^2+y^2=5$交点的直线方程为 _____ .（一般式方程）

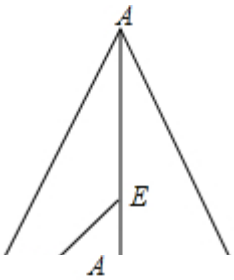
13、
已知函数f(x)=cosx(x隆脮[0,2娄脨]) 与函数g(x)=tanx 的图象交于MN 两点，则|OM鈫⃗+ON鈫⃗|= _____ .

14、
曲线y=ex+3x 在x=0 处的切线方程为 _____ .

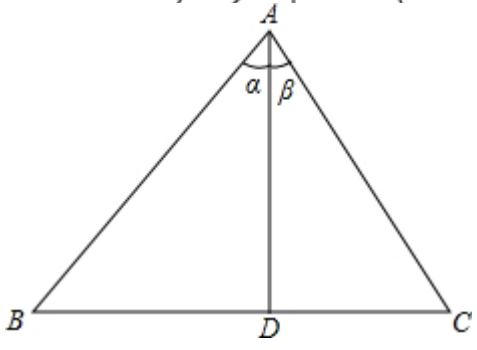
评卷人	得 分

三、证明题(共7题，共14分)

15、如图；在△ABC中，AB=AC，AD⊥BC，垂足为D，E为AD的中点，DF⊥BE，垂足为F，CF交AD于点G.
求证：（1）∠CFD=∠CAD；
（2）EG＜EF.



16、初中我们学过了正弦
余弦的定义，例如sin30°=$\frac{1}{2}$，同时也知道，sin（30°+30°）=sin60°≠sin30°+sin30°；根据如图，设计一种方案，解决问题：

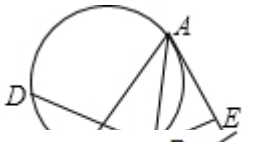


已知在任意的三角形ABC中，AD⊥BC，∠BAD=α，∠CAD=β，设AB=c，AC=b；BC=a

（1）用b；c及α，β表示三角形ABC的面积S；

（2）sin（α+β）=sinαcosβ+cosαsinβ.

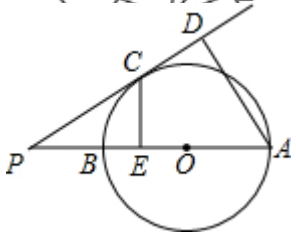
17、已知G是△ABC的重心，过A、G的圆与BG切于G，CG的延长线交圆于D，求证：AG^2=GC•GD.



18、如图；已知AB是⊙O的直径，P是AB延长线上一点，PC切⊙O于C，AD⊥PC于D，CE⊥AB于E，求证：

（1）AD=AE

（2）PC•CE=PA•BE.



19、求证：（1）周长为21的平行四边形能够被半径为$\frac{1}{2}$的圆面所覆盖.

（2）桌面上放有一丝线做成的线圈，它的周长是2l，不管线圈形状如何，都可以被个半径为$\frac{1}{2}$的圆纸片所覆盖.

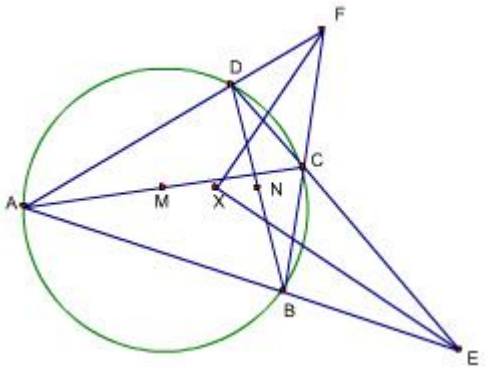
20、已知D是锐角△ABC外接圆劣弧$\overset{\frown}{BC}$的中点；弦AD与边BC相交于点E，而且AB：AC=2：1，AB：EC=3：1．求：

（1）EC：CB的值；

（2）cosC的值；

（3）$\tan\frac{B}{2}$的值.

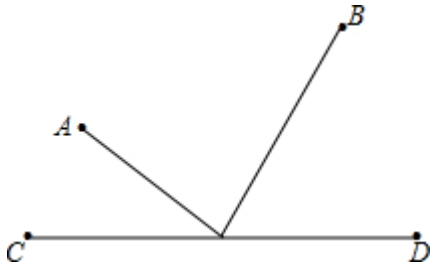
21、已知ABCD四点共圆，AB与DC相交于点E，AD与BC交于F，∠E的平分线EX与∠F的平分线FX交于X，M、N分别是AC与BD的中点，求证：（1）FX⊥EX；（2）FX、EX分别平分∠MFN与∠MEN.



评卷人	得 分

四、作图题(共1题，共8分)

22、如图A、B两个村子在河CD的同侧，A、B两村到河的距离分别为AC=1千米，BD=3千米，且知道CD=3千米，现在要在河边CD上建一水厂，向A、B两村送自来水，铺设管道费用为每千米2000元，请你在CD上选择水厂位置O，使铺设管道的费用最省，并求出其费用.



评卷人	得 分

五、解答题(共4题，共32分)

23、分别用辗转相除法；更相减损术求204与85的最大公约数.

24、

【题文】已知函数f(x)＝ax^2－|x|＋2a－1(a为实常数).

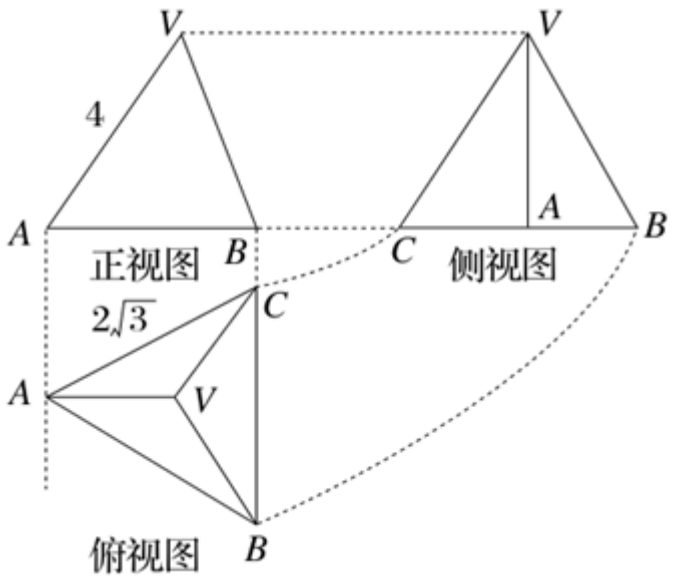
(1)若a＝1；作函数f(x)的图象；

(2)设f(x)在区间[1；2]上的最小值为g(a)，求g(a)的表达式；

(3)设h(x)＝$\frac{f(x)}{x}$ 若函数h(x)在区间[1，2]上是增函数，求实数a的取值范围.

25、

【题文】已知正三棱锥V－ABC的正视图；侧视图和俯视图如图所示.



(1)画出该三棱锥的直观图；

(2)求出侧视图的面积.

26、

【题文】已知a，b，c分别为△ABC的三个内角A，B，C的对边，向量$\vec{m}=\left(-\sqrt{3},\sin A\right),\vec{n}=\left(\cos A,1\right)$ 且向量

$\vec{m}\perp\vec{n}$

（1）求角A的大小；

（2）若$a=2,\Delta ABC$ 的面积为$\sqrt{3}$ 求b，c.

评卷人	得 分

六、综合题(共1题，共3分)

27、设圆心P的坐标为（$-\frac{1}{\sin 30°}-1$，-tan60°），点A（-2cot45°，0）在⊙P上，试判别⊙P与y轴的位置关系.

参考答案

一、选择题(共6题，共12分)

1、A

【分析】

【解析】

试题分析：因为$M=\{x|-2\le x\le 8\}$ $N=\{x|x^2-3x+2\le 0\}=\{x|1\le x\le 2\}$ 所以$M\cap N=N$

因为集合M的区间长度为10，$M\cap N$的区间长度为1，所以所求的概率为$\frac{1}{10}$

考点：本小题主要考查集合的运算和与长度有关的几何概型的概率求解.

点评：几何概型的概率分为和长度、面积、体积等有关的几何概型，找清楚类型，代入求解即可.

【解析】

【答案】A

2、D

【分析】

【解析】连接AC；BD，交于点O，连接OE，过C作CM垂直OE于M点，易证：

$CM\perp$平面BED 在ΔCEO中，$OC=\sqrt{2},CE=\sqrt{2},OE=2,\therefore CM=\frac{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}{2}=1$

【解析】

【答案】D

3、C

【分析】

【解析】

考点：简单空间图形的三视图.

分析：从正视图和侧视图上分析；去掉的长方体的位置应该在的方位，然后判断俯视图的正确图形.

解：由正视图可知去掉的长方体在正视线的方向；从侧视图可以看出去掉的长方体在原长方体的左侧；

由以上各视图的描述可知其俯视图符合C选项.

故选C.

【解析】

【答案】C

4、D

【分析】

【解答】解：∵f（x）=tanωx（ω＞0）的图象的相邻两支截直线y=2所得线段长为 $\frac{\pi}{2}$

∴函数的周期T= $\frac{\pi}{2}$

即 $\frac{\pi}{\omega}=\frac{\pi}{2}$ 则ω=2，则f（x）=tan2x

则f（ $\frac{\pi}{6}$ ）=tan（2× $\frac{\pi}{6}$ ）=tan $\frac{\pi}{3}=\sqrt{3}$

故选：D

【分析】根据条件求出函数的周期和ω，即可得到结论.

5、C

【分析】

【解答】解： $|\vec{a}|=2$，$|\vec{b}|=\sqrt{9+m^2}$，$\vec{a}\cdot\vec{b}=3+\sqrt{3}m$.

∴$\cos\frac{\pi}{6}=\frac{3+\sqrt{3}m}{2\sqrt{9+m^2}}=\frac{\sqrt{3}}{2}$. 解得$m=\sqrt{3}$.

故答案为C.

【分析】代入夹角公式计算.

6、B

【分析】

【解答】解：当x＜2时，由f（x）=2^x=4；可得x=2（舍）

当x＞2时，由f（x）=$\log_2 x$=4可得；x=16

故选B

【分析】要求x的值，利用f（x）=4，而f（x）的表达式的求解需要根据已知条件分x＞2，x＜2两种情况中的范围代入相应的解析式求值即可

二、填空题(共8题，共16分)

7、略

【分析】

∵已知数列$\{a_n\}$中a_1=3，a_2=6；

n=1可得，$a_3=a_2-a_1$，即a_3=6-3=3；

n=2，可得$a_4=a_3-a_2$=3-6=-3；

故答案为-3；

【解析】

【答案】已知a_1=3，a_2=6，令n=1代入可得$a_3=a_2-a_1$，可以求出a_3，再令n=2代入$a_{n+2}=a_{n+1}-a_n$，即可求出a_4；

8、略

【分析】

设底边在x轴上的三角形的底边长为a，高为b，其面积为S=$\frac{1}{2}ab$.

采用斜二测画法作出其直观图得到的三角形的底边长为a，高为$\frac{1}{2}a\cdot\sin 45°=\frac{\sqrt{2}}{4}$a；

其面积为S′=$\frac{\sqrt{2}}{4}\times(\frac{1}{2}ab)$

∴其直观图面积是原三角形面积的$\frac{\sqrt{2}}{4}$倍.

故答案为：$\frac{\sqrt{2}}{4}$.

【解析】

【答案】设底边在x轴上的三角形的底边长为a，高为b，采用斜二测画法作出其直观图得到的三角形的底边长为a，高为 $\frac{\sqrt{2}}{4}$a；由此能求出结果.

9、略

【分析】

原式=$\frac{lg3^2}{lg2^3}\times\frac{lg2}{lg3}=\frac{2}{3}$.

故答案为$\frac{2}{3}$.

【解析】

【答案】利用对数的换底公式和运算性质即可算出.

10、略

【分析】

设有n个正方体构成，其表面积由两部分组成：（1）俯视图、表面只有一个正方形，其边长为2. （2）侧面则由4n个正方形构成，且各层（从下往上看）正方形面积构成一个首项为4，公比为 $\frac{1}{2}$ 的等比数列.

故表面积为4+4+4×[$4+4\times\frac{1}{2}+4\times(\frac{1}{2})^{2}+\cdots+4\times(\frac{1}{2})^{n-1}]>39$ ∴n的最小值为6．故填写6.

【解析】

【答案】

6

11、略

【分析】

【解析】

【答案】

$\frac{1}{4}$

12、略

【分析】

解：把圆$x^2+y^2-x+y-2=0$和$x^2+y^2=5$的方程相减；可得x-y-3=0.

由于所得的直线方程既满足第一个圆的方程；又满足第二个圆的方程；

故必然是两个圆的公共弦所在的直线方程.

故过圆$x^2+y^2-x+y-2=0$和$x^2+y^2=5$的交点的直线方程为x-y-3=0；

故答案为：x-y-3=0.

把两个圆的方程相减；即可求得两个圆的公共弦所在的直线方程.

本题主要考查圆和圆的位置关系，求两个圆的公共弦所在的直线方程的方法，属于基础题.

【解析】

x-y-3=0

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/715020222130012012