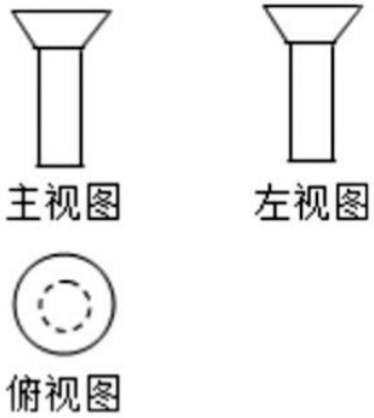
2019-2020学年广西南宁三中高一 (下) 期末数学试卷

一、选择题 (本大题共12个小题，每小题5分，共60分.在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的) . (其中第6 、7 、9 、10 、12题包含解题视频，可扫描页眉二维码，点击对应试题进行查看)

1. (5分) 设U={-1,0,1,2},集合. $A = x|x^2 < 1, x \in U$, 则 $\complement_U A = ()$

A. {0,1,2}　　B. {-1,1,2}　　C.{-1,0, 2}　　D. {-1,0,1}

2.(5分)已知一个几何体的三视图如图所示 ，则此几何体的组成为()



A.上面为棱台 ，下面为棱柱　　B.上面为圆台，下面为棱柱

C.上面为圆台 ，下面为圆柱

D.上面为棱台，下面为圆柱

3.(5分)下面说法正确的是()

A. 经过定点$P(x^+, y^+)$的直线都可以用方程： $y - y^+ = k(x - x^+)$表示

B.不经过原点的直线都可以用方程 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$表示

C. 经过定点A(0 ,b)的直线都可以用方程y=kx+b表示

D. 经过任意两个不同的点$P(x^+, y^+)$，$Q(x^+, y^+)$的直线都可以用方程($(x^+ - x^+)(y - y^+) = (y^+ - y^+)(x - x^+)$)表示

4. (5分) 角θ的顶点在坐标原点,始边在x轴正半轴上,且终边过点P(-3,4),则tanθ=( )

A. $\frac{4}{3}$　　B. $-\frac{4}{3}$　　C. $\frac{3}{4}$　　D. $-\frac{3}{4}$

5. (5分) 在数列{an}中，$a_1=\frac{1}{2}, a_n=1-\frac{1}{a_{n-1}}(n\geq 2, n\in N_+)$，则 $a_{2018}=$（）

A. $-\frac{1}{2}$　　B. 1　　C. -1　　D. 2

6. (5分) $m=ax+b^2, n=bx+a^2$，且$m>n$，$a>b$，则（）

A. $x>a+b$　　B. $x<a+b$　　C. $x>a-b$　　D. $x<a-b$

7.(5分)已知单位向量 $\vec{e_1}$与 $\vec{e_2}$的夹角为 $\frac{2\pi}{3}$,则向量 $\vec{e_1}$在向量 $\vec{e_2}$方向上的投影为()

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

8.(5分)著名物理学家李政道说：“科学和艺术是不可分割的”.音乐中使用的乐音在高度上不是任意定的 ，它们是按照严格的数学方法确定的.我国明代的数学家、音乐理论家朱载堉创立了十二平均律是第一个利用数学使音律公式化的人.十二平均律的生律法是精确规定八度的比例，把八度分成13个半音，使相邻两个半音之间的频率比是常数，如表所示 ,其中a^+ ,a^+ ， ……， a^{++}表示这些半音的频率,它们满足$\log_2\left(\frac{a_{i+1}}{a_i}\right)^{12}=1(i=1\ 2\ \ 12)$.若某一半音与D#的频率之比为 $\sqrt{2}$ ，则该半音为()

频率	a□	a□	a□	a□	a□	a6	a□	a8	ag	a10	a11	a12	a13
半音	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	B	C(八度)

A. F# B. G C. G# D. A

9. (5分) 已知a>0,b>0, ab=1,且 $m=b+\frac{1}{a}$,$n=a+\frac{1}{b}$, 则m+n的最小值是()

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

10. (5分) 在锐角三角形ABO中 ,已知A=2C,则a/c的范围是( )

A. (0 , 2) B.$(\sqrt{2},2)$ C.$(\sqrt{2},\sqrt{3})$ D.$(\sqrt{3},2)$

11. (5分) 若函数 $y=-\sqrt{4-(x-1)^2}$的图象与直线x-2y+m=0有公共点 ，则实数m的取值范围为()

A.$[-2\sqrt{5}-1,-2\sqrt{5}+1]$ B.$[-2\sqrt{5}-1,1]$ C.$[-2\sqrt{5}+1,-1]$ D. [-3 , 1]

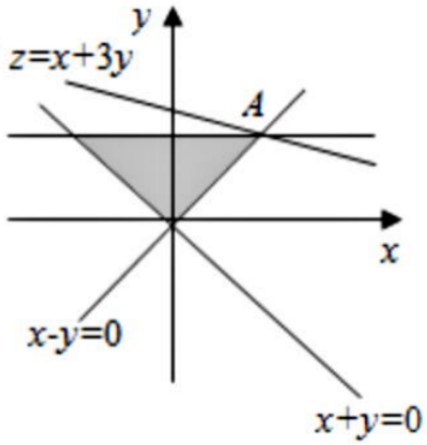
12. (5分) 已知A,B是单位圆O上的两点(O为圆心),$\angle AOB=120°$,点C是线段AB上不与A,B重合的动点. MN是圆O的一条直径 ，则 $\overrightarrow{CM}\cdot\overrightarrow{CN}$的 取值范围是()

A.$\left[-\frac{3}{4},0\right)$ B.$\left[-\frac{3}{4},0\right]$ C.$\left[-\frac{1}{2},1\right)$ D. $[-\frac{1}{2},1]$

二、填空题 (本大题共4小题 ，每小题5分 ，共20分)

1. (5分) 已知Sn为等差数列{an}的前n项和,且 $S^{+} = 15, a^{+} + a^{+} + a^{+} = 27$, 则 $S^{++} =$.

2.(5分)设变量x ,y满足约束条件 $\begin{cases} x+y\geq 0 \\ x-y\leq 0 \\ x\leq 1 \end{cases}$,则目标函数 $z=x+3y$的最大值为——.



3. (5分) 已知 $\frac{\sin\alpha+\cos\alpha}{\sin\alpha-2\cos\alpha}=2$, 则tan2α的值为___ .

4. (5分) 在平面直角坐标系xOy中 ,圆 C: $(x+2)^2+(y-m)^2=3$,若圆C存在以G为中点的弦AB ，且 $AB=2GO$,则实数m 的取值范围是

.

三、解答题 (本大题共6小题，共70分 ，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

1.已知某曲线的方程(C :$x^2+y^2+2x-4y+a=0$.

(1)若此曲线是圆，求a的取值范围，并指出圆心和半径；

(2)若a=1,且与直线l:x-y+1=0相交于M , N两点 ,求弦长|MN|.

2.在数列 a^{+}中， $a_1 = 3, a_{n+1} = 2a_n + n - 1\left(n \in N^{+}\right)$.

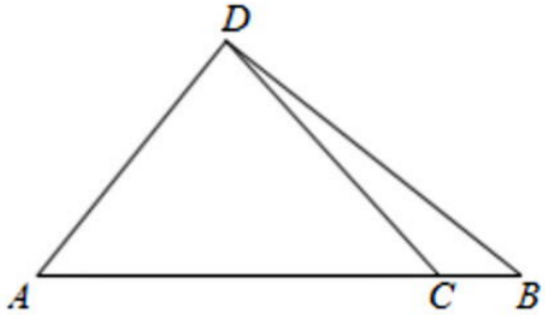
(1)证明:数列 $a^{+}+n$是等比数列，并求 a^{+}的通项公式；

(2)令 $c^{+}=a^{+}+3n-1$, 求数列 c^{+}的前n项和 S^{+}.

3.如图所示，在 ^{+}ABD中，点C在线段AB 上， $|AD|=3,|BC|=1,|BD|=\sqrt{14},\cos\angle DAB=\frac{2}{3}$

(1)求 $\sin^{+}ABD$的值；

(2)判断 ^{+}ACD是否为等腰三角形.



4. 在 $^{+}$ ABC中 ,角A,B ,C所对的边分别是a,b,c ,若 $b + c = 6, \sin B + \sin C = 3\sin\frac{B+C}{2}\cos\frac{B+C}{2}$.

(1)求a;

(2)求 $^{+}$ ABC面积的最大值 .

5.设不过坐标原点的直线 $y = kx + b$与二次函数 $y = \frac{1}{2}x^2$相交于A ，B两点 ，若以AB为直径的圆过坐标原点 .

(1)求b的值 ;

(2)当以AB为直径的圆的面积最小时，求直线AB的方程.

6. 对定义域是Df·Df的函数 $y = f(x).y = g(x),$

$h(x) = \begin{cases} f(x)g(x) \\ f(x) \end{cases}$,当 $x \in D_f$且 $x \in D_g$规定 ：函数

φD_f 且 $x \in$

$x \in D_f$
(1)若函数 且 $f(x) = g(x) = x^2$,写出函数h(x)的解析式 D_g ；

(2)求问题(1)中函数h(x)的值域;

(3)若 $g(x) = f(x+\alpha)$, ，其中α是常数，且($\alpha \in [0,\pi]$,请设计一个定义域为R的函数 $y = f(x)$, ，及一个α的值 ，使得 $h(x) = \cos 4x$, ，并予以证明

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/917135105110010000