

2024年浙教新版高一数学上册阶段测试试卷607

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	总分
得分						

评卷人	得分

一、选择题(共5题，共10分)

1、已知 \vec{a} \vec{b} 都是单位向量；则下列结论正确的是（ ）

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$

B. $\vec{a}^2 = \vec{b}^2$

C. $\vec{a} \parallel \vec{b}$

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$

2、函数 $y = \frac{\sqrt{x-4}}{|x|-5}$ 的定义域为（ ）

A. $\{x \mid x \neq \pm 5\}$

B. $\{x \mid x \geq 4\}$

C. $\{x \mid 4 < x < 5\}$

D. $\{x \mid 4 \leq x < 5 \text{ 或 } x > 5\}$

3、【题文】球O的一个截面面积为 π 球心到该截面的距离为 $\sqrt{3}$ 则球的表面积是（ ）

- A. 2π
- B. 4π
- C. 8π
- D. 16π

4、把函数 $y = \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - 1$ 的图象按向量 $\vec{a} = \left(\frac{\pi}{6}, 1\right)$ 平移，再把所得图象上各点的横坐标缩短为原来的 $\frac{1}{2}$ 则所得图象的函数解析式是（ ）

- A. $y = \sin\left(4x + \frac{2\pi}{3}\right) - 2$
- B. $y = \sin\left(4x - \frac{\pi}{6}\right)$
- C. $y = \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$
- D. $y = \cos\left(4x + \frac{2\pi}{3}\right)$

5、已知 $ab > 0$, $bc < 0$, 则直线 $ax + by + c = 0$ 通过（ ）

- A. 第一、二、四象限
- B. 第一、二、三象限
- C. 第一、三、四象限
- D. 第二、三、四象限

评卷人	得分

二、填空题(共8题, 共16分)

6、以点A(2, 0)为圆心, 且经过点B(-1, 1)的圆的方程是_____.

7、已知函数 $f(x) = a^x + a^{-x}$, 且 $f(1) = 2$, 则 $f(2) =$ _____.

8、已知 $f(\theta) = \frac{2\cos^3\theta + \sin^2(2\pi - \theta) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) - 3}{2 + 2\cos^2(\pi + \theta) + \cos(-\theta)}$ 则 $f\left(\frac{\pi}{3}\right)$ 的值为_____.

9、若 $1^{\alpha} = 2^{\frac{1}{2}}$, $1^{\beta} = 16^{\frac{1}{3}}$ 则 $2^{\alpha + \frac{3}{4}\beta} =$ _____.

10、已知-7, a_1 , a_2 , -1四个实数成等差数列, -4, b_1 , b_2 , b_3 , -1五个实数成等比数列, 则

$$\frac{a_2 - a_1}{b_2} =$$

11、经过点(0, 0)且与直线 $2x-3y+6=0$ 平行的直线方程是_____.

12、已知向量 $\vec{a} = (\cos\alpha, \sin\alpha)$, $\vec{b} = (\cos\beta, \sin\beta)$, $|\vec{a} - \vec{b}| = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. 则 $\cos(\alpha-\beta)$ 的值为_____.

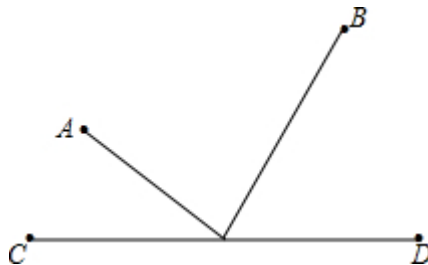
13、已知E、F分别在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 的棱 BB_1 、 CC_1 上, 且 $B_1E=2EB$, $CF=2FC_1$, 则面AEF与面ABC所成的二面角的正切值等于_____.

评卷人	得分

三、作图题(共7题, 共14分)

14、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.



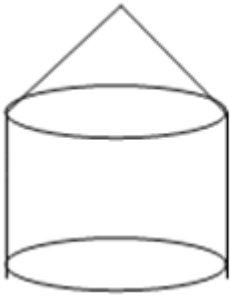
15、作出下列函数图象: $y=x^{\frac{3}{2}}$

16、画出计算 $1+\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\dots+\frac{1}{99}$ 的程序框图.

17、以下是一个用基本算法语句编写的程序; 根据程序画出其相应的程序框图.

```
INPUT x, y
PRINT x/4, 2*y
x=x+2
y=y-1
PRINT x, y
END
```

18、请画出如图几何体的三视图.



19、绘制以下算法对应的程序框图：

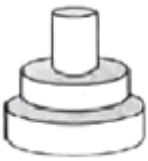
第一步：输入变量x；

第二步，根据函数 $f(x) = \begin{cases} 5-x & (x \geq 2) \\ 3 & (-2 \leq x < 2) \\ 4+3x & (x < -2) \end{cases}$

对变量y赋值；使 $y=f(x)$ ；

第三步，输出变量y的值。

20、已知简单组合体如图；试画出它的三视图（尺寸不做严格要求）



评卷人	得分

四、计算题(共2题，共6分)

21、等式 $\frac{a(x-a)+a(y-a)}{x-a} = \frac{a(y-a)}{a-y}$ 在实数范围内成立，其中a、x、y是互不相等的实数，则

$\frac{3x^2+xy-y^2}{x^2-xy+y^2}$ 的值是_____。

22、有一组数据： $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ($x_1 \leq x_2 \leq x_3 \leq \dots \leq x_n$)，它们的算术平均值为10，若去掉其中最大的 x_n ，余下数据的算术平均值为9；若去掉其中最小的 x_1 ，余下数据的算术平均值为11。则 x_1 关于n的表达式为 $x_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ； x_n 关于n的表达式为 $x_n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

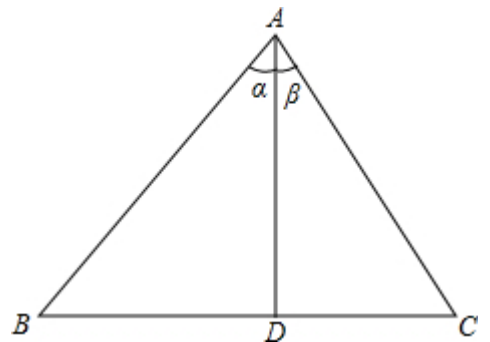
评卷人	得分

五、证明题(共4题，共12分)

23、初中我们学过了正弦

余弦的定义，例如 $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ ，同时也知道， $\sin(30^\circ+30^\circ) = \sin 60^\circ \neq \sin 30^\circ + \sin 30^\circ$ ；

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， $AD \perp BC$ ， $\angle BAD = \alpha$ ， $\angle CAD = \beta$ ，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) $\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cos\beta + \cos\alpha \sin\beta$.

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

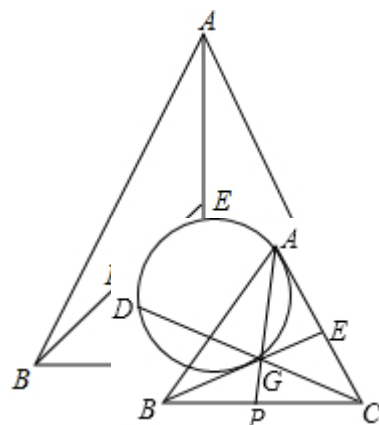
(2) 桌面上放有一丝线做成的线圈，它的周长是 $2l$ ，不管线圈形状如何，都可以被个半径为 $\frac{1}{2}$ 的圆纸片所覆盖.

25、如图；在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $AD \perp BC$ ，垂足为 D ， E 为 AD 的中点， $DF \perp BE$ ，垂足为 F ， CF 交 AD 于点 G .

求证：(1) $\angle CFD = \angle CAD$ ；

(2) $EG < EF$.

26、已知 G 是 $\triangle ABC$ 的重心，过 A 、 G 的圆与 BG 切于 G ， CG 的延长线交圆于 D ，求证： $AG^2 = GC \cdot GD$.



参考答案

一、选择题(共5题，共10分)

1、B

【分析】

\vec{a} \vec{b} 都是单位向量，即 $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1 \Leftrightarrow \vec{a}^2 = \vec{b}^2$

因为向量 \vec{a} \vec{b} 的方向和夹角均不确定；故。

若 $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos \langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = 1$ ，则 $\cos \langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = 1$ ，此时 $\langle \vec{a}$

$\vec{b} \rangle = 0$ ；表示两个向量同向，不一定成立。

$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos \langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = -1$ ，则 $\cos \langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = -1$ ，此时 $\langle \vec{a}$

$\vec{b} \rangle = \pi$ ；表示两个向量反向，不一定成立。

$\vec{a} \parallel \vec{b}$ 表示两个向量共线（平行）；不一定成立。

故A；C，D均不正确。

故选B

【解析】

【答案】由已知中 \vec{a}, \vec{b} 都是单位向量，可得 $|\vec{a}|=|\vec{b}|=1 \Leftrightarrow \vec{a}^2=\vec{b}^2$ 进而得到答案.

2、D

【分析】

【解析】

试题分析：由 $\begin{cases} x \geq 4 \\ x \neq \pm 5 \end{cases}$ ∴ 此函数的定义域为 $[4, 5) \cup (5, +\infty)$

考点：本小题考查了求函数的定义域.

【解析】

【答案】

D

3、D

【分析】

【解析】本题考查球的几何性质和球的表面积.

球O的一个截面为圆，设且半径为 r ，则 $\pi r^2 = \pi$ ，∴ $r = 1$ ；设球半径为 R ，则。

$R^2 = r^2 + (\sqrt{3})^2 = 4$ ；所以球的表面积为 $4\pi R^2 = 16\pi$ 。故选D

【解析】

【答案】D

4、B

【分析】

【解答】把函数 $y = \sin(2x + \frac{\pi}{6}) - 1$ 的图象按向量 $\vec{a} = (\frac{\pi}{6}, 1)$ 平移，则得到

$y = (\sin[2(x - \frac{\pi}{6}) + \frac{\pi}{6}] - 1) + 1 = \sin(2x - \frac{\pi}{6})$ 再把所得图象上各点的横坐标缩短为原来的 $\frac{1}{2}$ 则得到

$y = \sin[2 \cdot (2x) - \frac{\pi}{6}] = \sin(4x - \frac{\pi}{6})$ 故选B.

5、A

【分析】

【解答】解：直线的斜截式方程为 $y = -\frac{a}{b}x - \frac{c}{b}$

$\because ab > 0, bc < 0;$

即直线的斜率 $k = -\frac{a}{b}$ 截距 $-\frac{c}{b}$

\therefore 直线 $ax + by + c = 0$ 通过第一；二，四象限.

故选：A.

【分析】由条件得到直线的斜率和直线的截距，即可得到直线的位置.

二、填空题(共8题，共16分)

6、略

【分析】

$\because A(2; 0), B(-1, 1);$

$\therefore |AB| = \sqrt{(2+1)^2 + (0-1)^2} = \sqrt{10}$ 即圆的半径 $r = \sqrt{10}$

又圆心为 $A(2; 0);$

则圆的方程为 $(x-2)^2 + y^2 = 10.$

故答案为： $(x-2)^2 + y^2 = 10$

【解析】

【答案】由A和B的坐标；利用两点间的距离公式求出|AB|的长，即为所求圆的半径，又A为所求圆的圆心，根据圆心和半径写出圆的方程即可.

7、略

【分析】

∵已知函数 $f(x) = a^x + a^{-x}$ ，且 $f(1) = 2$ ，故有 $a + \frac{1}{a} = 2$ ；解得 $a = 1$.

故函数 $f(x) = a^x + a^{-x} = 2$ ；则 $f(2) = 2$ ；

故答案为2.

【解析】

【答案】由 $f(1) = 2$ ；求得得a的值，可得函数的解析式，从而求得 $f(2)$ 的值.

8、略

【分析】

$$\therefore f(\theta) = \frac{2\cos^3\theta + \sin^2(2\pi - \theta) + \sin(\frac{\pi}{2} + \theta) - 3}{2 + 2\cos^2(\pi + \theta) + \cos(-\theta)} = \frac{2\cos^3\theta + \sin^2\theta + \cos\theta - 3}{2 + \cos^2\theta + \cos\theta}$$

$$\therefore f\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{2\cos^3\frac{\pi}{3} + \sin^2\frac{2\pi}{3} + \cos\frac{\pi}{3} - 3}{2 + \cos^2\frac{\pi}{3} + \cos\frac{\pi}{3}} = \frac{\frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - 3}{2 + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}} = -\frac{6}{11}$$

故答案为 $-\frac{6}{11}$.

【解析】

【答案】利用诱导公式化简 $f(\theta)$ 为 $\frac{2\cos^3\theta+\sin^2\theta+\cos\theta-3}{2+\cos^2\theta+\cos\theta}$ 再把 $\theta=\frac{\pi}{3}$ 代入运算求得结果.

9、略

【分析】

$$\because 1^\alpha = 2^{\frac{1}{2}}, 1^\beta = 16^{\frac{1}{3}}$$

$$\therefore 1^{2\alpha+\frac{3}{4}\beta} = 10^{2\alpha} \cdot 10^{\frac{3}{4}\beta}$$

$$= (10^\alpha)^2 + (10^\beta)^{\frac{3}{4}}$$

$$= (2^2)^2 + (16^{\frac{1}{3}})^{\frac{3}{4}}$$

$$= 2 + \frac{1}{4}$$

$$= 4.$$

故答案为：4.

【解析】

【答案】由 $1^\alpha = 2^{\frac{1}{2}}, 1^\beta = 16^{\frac{1}{3}}$ 利用有理数指数幂的性质和运算法则，把 $1^{2\alpha+\frac{3}{4}\beta} =$

$10^{2\alpha} \cdot 10^{\frac{3}{4}\beta}$ 等价转化为 $(2^2)^2 + (16^{\frac{1}{3}})^{\frac{3}{4}}$ 由此能求出结果.

10、略

【分析】

试题分析：Q $-7, a_1, a_2, -1$ 成等差数列， $\therefore a_2 - a_1 = \frac{-1 - (-7)}{3} = 2$ Q $-4, b_1, b_2, b_3, -1$ 成等比数列，且

$$b_1^2 = -4b_2 \text{ 即 } b_2 < 0 \text{ 则 } b_2 = -\sqrt{(-4) \times (-1)} = -2 \therefore \frac{a_2 - a_1}{b_2} = -1$$

考点：等差数列、等比数列.

【解析】

【答案】

-1

11、略

【分析】

设过点 $(0; 0)$ 且与直线 $2x-3y+6=0$ 平行的直线方程为 $y=kx$;

\therefore 直线 $2x-3y+6=0$ 的斜率为 $\frac{2}{3}$

$$\therefore k = \frac{2}{3}$$

$$\therefore y = \frac{2}{3}x \text{ 即 } 2x-3y=0.$$

故答案为 $2x-3y=0$

【解析】

【答案】设过点 $(0; 0)$ 且与直线 $2x-3y+6=0$ 平行的直线方程为 $y=kx$ ，然后求出直线 $2x-3y+6=0$ ，再根据两直线平行斜率相等求出 k ，即可求出直线方程.

12、略

【分析】

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/075043010334012021>