

普通高等学校招生全国统一考试

95 高考新版(3+2)仿真训练

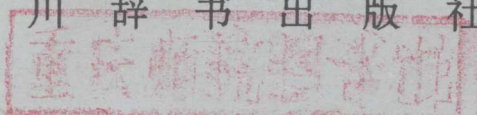
考生应试手册

(理科通用分册)

数学 · 物理

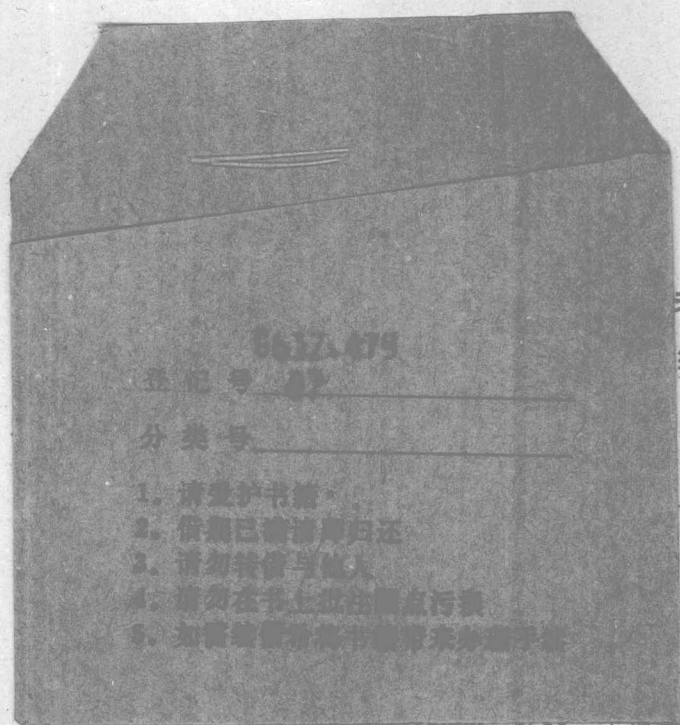
化学

四川辞书出版社



(川)新登字 009 号

责任编辑:黄 勤
封面设计:李 晖
技术设计:黄汉庭
责任校对:李小平



考试
练

86371.479
登记号
分类号
1. 请爱护书籍
2. 借期已满请早归还
3. 请勿转借与别人
4. 请勿在书上乱涂乱画
5. 如发现损坏书籍者必究

1.5

1994年9月第一版 1994年9月第一次印刷
字数:230千字 印数:1—10000册
ISBN7-80543-340-2/G·81

定价:7.00元

本书如有印装质量问题,由印刷厂负责调换

100141

G632.479

07



CS271509

出版说明

1-2

国家教委“两组五科”(3+2)小文小理考试的高考改革,已在全国大范围推行。为帮助广大考生、教师、家长了解和研究高考新科目组的命题指导思想、题型结构和难易程度,熟悉并掌握这一改革中高考试题在内容结构、题型搭配、时间分配、能力要求上的变化,我们特别在今年高考的基础上,广泛听取各方面的意见并结合实际情况的变化,由蔡进、刘炽昌、黄继琼、易仁俊、刘光昭、苏超尘、贾映凤等对受到读者好评的原仿真训练进行了修订,推出95高考新版(3+2)仿真训练。

本书的全部模拟试题,均由高考评卷委员、教学经验丰富的教研员和高三教师,在认真学习领会高考考纲精神,分析研究普通高等学校招生全国统一考试试题的基础上精心编制而成。修订后的试卷,针对性和适应性更强,难易程度的搭配也更趋合理。因此,本书不仅对考生熟悉和适应(3+2)考试的试卷结构和答题要领有极大帮助,而且对进一步领会高考要求,查缺补漏,明确差距和复习方向,提高复习训练效果也具有极高的参考价值。

本书的全部模拟试卷均附有答案,并附有94年普通高等学校招生统一考试试题(3+2)及参考答案和评分标准。

本书的另一突出特色是在相关科目增加了一个附录:台湾1993年度大学入学考试试题及题解。这对于读者通过比较、对照,从而使自己在提高审题能力,开阔解题思路,丰富答题技巧,把握考题结果等方面,无疑具有积极的启发和帮助作用。

本书共有三个分册:文理科通用分册含语文、英语两种,适合于报考文、理科的全部学生使用;文科通用分册含数学、历史、政治三种,适合于报考文科的学生使用;理科通用分册含数学、物理、化学三种,适合于报考理科的学生使用。此外,本书对高二学生了解高考改革及要求也具有参考价值。

1994年9月 肆

目 录

1995 年普通高等学校招生全国统一考试仿真训练	(1)
理科数学试卷(一)	(1)
理科数学试卷(二)	(9)
理科数学试卷(三)	(17)
理科数学试卷(四)	(25)
物理试卷(一)	(33)
物理试卷(二)	(43)
物理试卷(三)	(53)
物理试卷(四)	(63)
化学试卷(一)	(73)
化学试卷(二)	(81)
化学试卷(三)	(89)
化学试卷(四)	(97)
参考答案	(105)
理科数学答案	(105)
物理答案	(119)
化学答案	(121)
附录	(129)
1994 年普通高等学校招生全国统一考试数学试题(理工农医类)及评分标准	(129)
1994 年普通高等学校招生全国统一考试物理试题及评分标准	(139)
1994 年普通高等学校招生全国统一考试化学试题及评分标准	(150)
台湾 1993 年度大学入学考试数学试题(自然组)及题解	(160)
台湾 1993 年度大学入学考试物理试题及题解	(166)
台湾 1993 年度大学入学考试化学试题及题解	(174)

数学试卷(一)

(理工农医类)

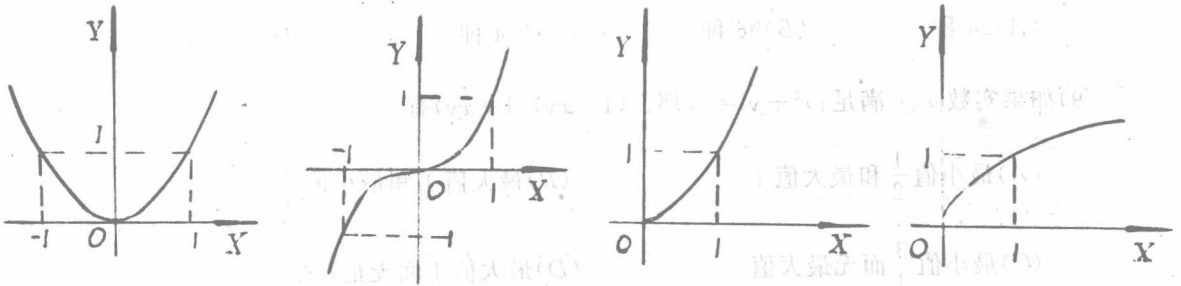
第 I 卷(选择题共 68 分)

一、选择题:本大题共 17 个小题;每小题 4 分,共 68 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)化简 $(\frac{1}{\sin\theta} + \frac{1}{\operatorname{tg}\theta})(1 - \cos\theta)$ 等于

- (A) $\cos\theta$ (B) $\sin\theta$ (C) $1 + \cos\theta$ (D) $1 + \sin\theta$

(2)函数 $y = \sqrt{x} (x \geq 0)$ 的反函数的图象大致是



- (A) (B) (C) (D)

(3)已知集合 $M = \{x | x = \cos \frac{n\pi}{2}, n \in \mathbb{Z}\}$, $P = \{x | x = i^n, n \in \mathbb{N}\}$, $S = M \cup P$, 则集合 S 的真子集的个数是

- (A) 15 (B) 16 (C) 31 (D) 32

(4)在复平面上,点 A, B 所对应的复数分别是 i 和 $-\sqrt{3}$, 若以 AB 为边作正三角形 ABC , 则向量 \vec{AB} 所对应的复数为

(A) i 或 $-\sqrt{3} + 2i$

(B) $\sqrt{3} + i$ 或 $-2i$

(C) $2i$ 或 $-\sqrt{3} - i$

(D) i 或 $-\sqrt{3} - 2i$

(5) 如果圆锥的侧面积是全面积的 $\frac{3}{4}$, 那么这个圆锥的侧面展开图中心角等于 ()

(A) $\frac{\pi}{3}$

(B) $\frac{2\pi}{3}$

(C) π

(D) $\frac{3\pi}{2}$

(6) 若两曲线的极坐标方程分别为 $\rho = a \cos \theta$ 与 $\rho \cos \theta = a$, 则这两曲线的位置关系为 ()

(A) 相离

(B) 相切

(C) 相交

(D) 不能确定

(7) 对于任意预先给定的正数 ϵ , 存在无穷多个自然数 n , 使 $|a_n - A| < \epsilon$ 成立是数列 $\{a_n\}$ 有极限 A 的 ()

(A) 充分条件但非必要条件

(B) 必要条件但非充分条件

(C) 充分必要条件

(D) 既不充分也不必要的条件

(8) 从 6 个同学中选出 4 人参加 4×100 米接力赛, 如果甲、乙两人都不能跑第四棒, 那么不同的参赛方案有 ()

(A) 24 种

(B) 96 种

(C) 144 种

(D) 240 种

(9) 如果实数 x, y 满足 $x^2 + y^2 = 1$, 那么 $(1 - xy)(1 + xy)$ 有

(A) 最小值 $\frac{1}{2}$ 和最大值 1

(B) 最大值 1 和最小值 $\frac{3}{4}$

(C) 最小值 $\frac{3}{4}$ 而无最大值

(D) 最大值 1 而无最小值

(10) 焦距为 26 且与双曲线 $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ 有共同渐近线的双曲线的标准方程是 ()

(A) $-\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

(B) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ 或 $-\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

(C) $\frac{x^2}{117} - \frac{y^2}{52} = 1$

(D) $\frac{x^2}{117} - \frac{y^2}{52} = 1$ 或 $-\frac{x^2}{117} + \frac{y^2}{52} = 1$

(11) 若抛物线的参数方程是 ()

$$\begin{cases} x = -4t^2 + 1, \\ y = 4t \end{cases}$$

(t 为参数), 则它在 y 轴正半轴上的截距是 ()

- (A)1 (B)2 (C)4 (D)不存在

(12) 一个直角在一个平面上的射影仍然是直角的充要条件是 ()

- (A) 有一条边平行于这个平面 (B) 有一条边垂直于这个平面
 (C) 有一条边不垂直于这个平面
 (D) 有一条边平行于这个平面而另一条边不垂直于这个平面

(13) 已知等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 + a_2 + a_3 = 6$, $a_2 + a_3 + a_4 = -3$, 且 $S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$, 那么

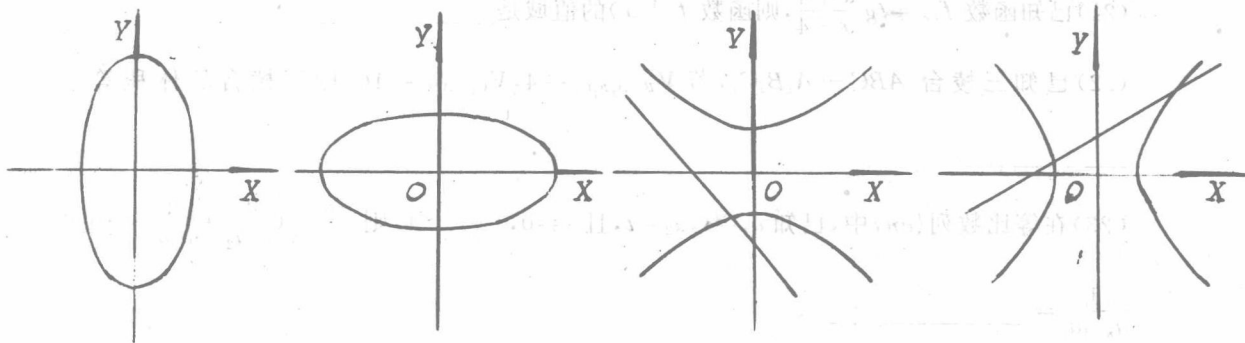
$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n =$ ()

- (A) $\frac{16}{3}$ (B) 16 (C) 24 (D) 32

(14) 函数 $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x-4}}{ax^2+4ax+3}$ 的定义域为 $(-\infty, +\infty)$, 那么实数 a 的范围是 ()

- (A) $(-\infty, +\infty)$ (B) $(0, \frac{3}{4})$ (C) $[0, \frac{3}{4})$ (D) $(\frac{3}{4}, +\infty)$

(15) 已知曲线 $\frac{x^2}{m} - \frac{y^2}{n} = 1$ 和直线 $mx + ny - 1 = 0 (m, n \neq 0)$ 在同一坐标系中, 它们的图象可能是 ()。



- (A) (B) (C) (D)

(16) 若 -1 是方程 $\sqrt{m}x^2 + 2\sqrt{n}x + \sqrt{p} - 0 (m > 0, n > 0, p > 0)$ 的一个根, 则 ()

- (A) m, n, p 成等比数列
 (B) m, n, p 成等差数列

(C) n 是 m, p 的等差中项与等比中项的几何平均数

(D) n 是 m, p 的等差中项与等比中项的算术平均数

(17) 如果 $(1-2x)^5$ 的展开式中, 第二项小于第一项, 但大于第三项, 则 x 的取值范围是

- (A) $(\frac{1}{10}, +\infty)$ (B) $(-\frac{1}{10}, +\infty)$ (C) $(-\frac{1}{4}, 0)$ (D) $(-\frac{1}{10}, 0)$

第 II 卷 (非选择题共 82 分)

二、填空题: 本大题共 6 个小题, 每个小题 4 分, 共 24 分, 把答案填在题中横线上。

(18) 不等式 $|x^2 - 3x| > 4$ 的解集是 _____。

(19) 方程 $2\cos^2(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}) = -\sin x$ 的解集是 _____。

(20) 已知点 $A(-5, -3)$, 点 $B(3, 5)$, 点 P 分有向线段 \overline{AB} 的比是 $1:3$, 则点 P 的坐标是 _____。

(21) 已知函数 $f(x) = \lg \frac{x+4}{x-4}$, 则函数 $f^{-1}(x)$ 的值域是 _____。

(22) 已知三棱台 $ABC - A_1B_1C_1$, 若 $V_{B-A_1B_1C_1} = 4, V_{C_1-ABC} = 16$, 则三棱台的体积等于 _____。

(23) 在等比数列 $\{a_n\}$ 中, 已知 $a_1 = s, a_2 = t$, 且 $s \neq 0, |\frac{t}{s}| > 1$, 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{1}{a_1 a_2} + \frac{1}{a_2 a_3} + \dots + \frac{1}{a_{n-1} a_n}) =$ _____。

三、解答题：本大题共 5 个小题；共 58 分，解题应写出文字说明、演算步骤。

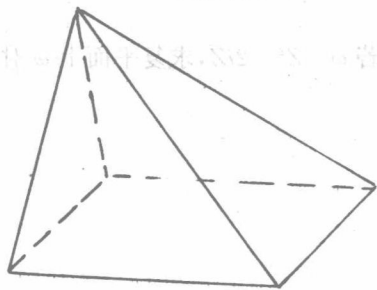
(24)(本小题满分 10 分)

求值： $(\operatorname{tg}18^\circ + \operatorname{tg}36^\circ + \operatorname{tg}54^\circ + \operatorname{tg}72^\circ) \cdot \operatorname{tg}36^\circ$

(25)(本小题满分 12 分)

四棱锥 $P-ABCD$ 中，侧面 PCD 为等边三角形，且侧面 $PCD \perp$ 底面 $ABCD$ ，底面 $ABCD$ 为菱形， $\angle ABC = 60^\circ$ 。

1. 求 PB 与底面 $ABCD$ 所成角的大小；



(27)(本小题满分 12 分)

求以直线 $x-y-2=0$ 和 $x+y-6=0$ 为渐近线,且与直线 $l:x-4y+4=0$ 所截得的弦长为 $2\sqrt{17}$ 的双曲线方程。

(28)(本小题满分 12 分)

设圆 C 的方程为 $x^2 + y^2 - 2x\left(\frac{1 - \cos\theta}{1 + \cos\theta}\right) - 2y \tan \frac{\theta}{2} + \left(\frac{1 - \cos\theta}{1 + \cos\theta}\right)^2 = 0$ (其中 $0 < \theta < \pi$)。

1. 求圆心轨迹的直角坐标方程;

2. 设互不相等的 $\theta_1, \theta_2, \theta_3 \in (0, \pi)$, 且 $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ 成公差为 d 的等差数列, 当 θ 依次取 $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ 的值时, 对应圆 C 的半径 r_1, r_2, r_3 是否成等比数列?

数学试卷(二)

(理工农医类)

第 I 卷 (选择题共 68 分)

一、选择题:本大题共 17 个小题,每小题 4 分,共 68 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) 设全集 $I = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $S = \{2, 3\}$, $T = \{1, 2, 4\}$, 那么 $S \cap T$ 的子集个数为 ().

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 8

(2) 若 α 是第一象限的角, 则 $-\frac{\alpha}{2}$ 是 ().

- (A) 第四象限的角 (B) 第一或第四象限的角
(C) 第二或第三象限的角 (D) 第二或第四象限的角

(3) 复数 Z 满足 $Z + \bar{Z} + ZZ = 0$, 则它在复平面内对应的点的轨迹是 ().

- (A) 两相交直线 (B) 椭圆
(C) 圆 (D) 一条直线

(4) 直线 $mx - ny + 1 = 0$ 同时经过第一象限、第二象限、第四象限的充要条件是 ().

- (A) $m > 0$ 且 $n > 0$ (B) $m > 0$ 且 $n < 0$
(C) $m < 0$ 且 $n < 0$ (D) $m < 0$ 且 $n > 0$

(5) 如果 $(x - \frac{2}{x})^n$ 展开式的第三项与第五项的二项式系数相等, 那么此展开式的常数项等于 ().

- (A) -160 (B) 1120 (C) -20 (D) 70

(6) 函数 $y = \begin{cases} 2x+1, & (x \geq 0) \\ 2^x, & (x < 0) \end{cases}$ 的反函数是 ()

- (A) $y = \begin{cases} \frac{x-1}{2}, & (x \geq 1) \\ \log_2 x, & (x < 1) \end{cases}$ (B) $y = \begin{cases} \frac{x-1}{2}, & (x \geq 1) \\ \log_2 x, & (0 < x < 1) \end{cases}$
- (C) $y = \begin{cases} \frac{x-1}{2}, & (x \geq 1) \\ \frac{\lg x}{\lg 2}, & (x > 0) \end{cases}$ (D) $y = \begin{cases} \frac{x-1}{2}, & (x \geq 1) \\ \lg \frac{x}{2}, & (0 < x < 1) \end{cases}$

(7) 函数 $y = -\sin 2x$ 是

- (A) 周期为 π 的奇函数, 且在 $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ 上是增函数
- (B) 周期为 π 的奇函数, 且在 $[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}]$ 上是减函数
- (C) 周期为 π 的偶函数, 且在 $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ 上是减函数
- (D) 周期为 $\frac{\pi}{2}$ 的奇函数, 且在 $[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}]$ 上是增函数

(8) 已知 $-1, a_1, a_2, -4$ 这四个数成等差数列, $-1, b_1, b_2, b_3, -4$ 这五个数成等比数列, 则

$\frac{a_2 - a_1}{b_2}$ 等于

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $-\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ 或 $-\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{1}{4}$

(9) $\arccos[\sin(-\frac{\pi}{5})]$ 等于 ()。

- (A) $\frac{4}{5}\pi$ (B) $\frac{7}{10}\pi$ (C) $-\frac{1}{5}\pi$ (D) $-\frac{3}{10}\pi$

(10) 如果圆锥的高为 12cm , 侧面展开图的中心角为 120° , 那么这个圆锥的体积等于 ()。

- (A) $72\pi\text{cm}^3$ (B) $24\pi\text{cm}^3$ (C) $36\sqrt{2}\pi\text{cm}^3$ (D) 48cm^3

(11) 经过点 $(1, 2)$, 倾斜角 α 的正弦值为 $\frac{4}{5}$ 的直线方程是 ()。

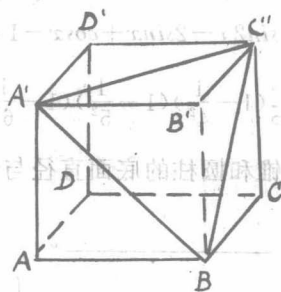
- (A) $4x - 5y + 6 = 0$ (B) $y - 2 = \pm \frac{3}{4}(x - 1)$

- (C) $3x - 4y + 5 = 0$ (D) $y = \pm \frac{4}{3}(x - 1) + 2$

(12) 正方体 $ABCD - A'B'C'D'$ 的棱长为 1, 截面 $A'C'B'$ 与底面

$A'B'C'D'$ 所成二面角的正弦值是

- (A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (C) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$



(13) 已知函数 $y=f(x)$ 有反函数 $y=f^{-1}(x)$, 有下述命题:

- ①若 $y=f(x)$ 是增函数, 则 $f^{-1}(x)$ 也是增函数.
 ② $y=f(x)$ 必是单调函数.
 ③若 $y=f(x)$ 与 $y=f^{-1}(x)$ 的图象有公共点, 那么公共点必在直线 $y=x$ 上.
 ④ $y=f(x)$ 与 $y=f^{-1}(x)$ 的图象的公共点不可能恰有 4 个.

以上命题中正确的个数是

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(14) 如果圆锥曲线的极坐标方程 $\rho = \frac{16}{5-3\cos\theta}$, 那么它的中心的极坐标为 ().

- (A) (0, 0) (B) (5, 0) (C) (3, π) (D) (3, 0)

(15) 在 0, 1, 2, 3, 4, 5 这六个数中取出 3 个不同的数作为方程 $ax^2+by^2=c$ 的系数 a, b, c , 使方程

表示长轴在 x 轴上的椭圆, 这样的椭圆共有 ().

- (A) 60 个 (B) 30 个 (C) 20 个 (D) 10 个

(16) $C_{33}^1 + C_{33}^2 + C_{33}^3 + \dots + C_{33}^{33}$ 除以 9 的余数是 ().

- (A) -1 (B) -2 (C) 8 (D) 7

(17) 已知数列 $\{a_n\}, \{b_n\}, a_1=b_1=\frac{1}{2}$, 且对任意自然数 n , 都有 $a_{n+1}=(\frac{1}{2})^n, b_{n+1}=(b_n)^{\frac{1}{2}}$, 比较

a_2, a_3, b_3 的大小, 正确结论是 ().

- (A) $a_3 < a_2 < b_3$ (B) $a_3 = b_3 < a_2$
 (C) $a_2 < a_3 < b_3$ (D) $b_3 < a_3 < a_2$

第 II 卷 (非选择题共 82 分)

一、填空题: 本大题共 6 个小题; 每个小题 4 分, 共 24 分, 把答案填在题中横线上。

(18) 方程 $\sin 2x - 2\sin x + \cos x - 1 = 0$ 的解集为 _____

(19) $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 - \frac{1}{4^2})(1 - \frac{1}{5^2})(1 - \frac{1}{6^2}) \cdots (1 - \frac{1}{n^2}) =$ _____

(20) 若圆锥和圆柱的底面直径与母线都等于球的直径, 则圆锥侧面积 : 圆柱侧面积 : 球面面积 = _____

(21) 已知曲线 C 的参数方程为 $\begin{cases} x = 2(t - \frac{1}{t}), \\ y = 3(t + \frac{1}{t}) \end{cases}$, 则曲线 C 的焦点坐标是 _____

(22) 双曲线经过点 $P(2, 3)$, 且它的虚轴长是实轴长的 2 倍, 那么这双曲线的标准方程是 _____

(23) 函数 $y = \frac{\sin 2\theta}{1 + \cos \theta + \sin \theta}$ 的值域为 _____

三、解答题: 本大题共 5 个小题; 共 58 分, 解题应写出文字说明、演算步骤。

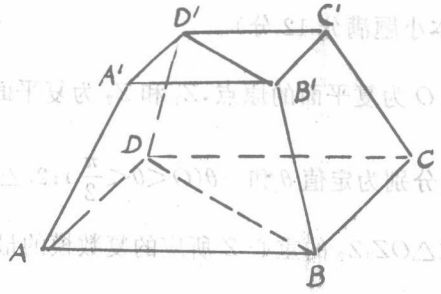
(24) (本小题满分 10 分)

求 $\cos \frac{2\pi}{15} + \cos \frac{4\pi}{15} - \cos \frac{7\pi}{15} - \cos \frac{\pi}{15}$ 的值。

(25)(本小题满分 12 分)

如图, 已知正四棱台 $ABCD-A'B'C'D'$ 。

1. 求证: $A'A \perp BD$;



2. 若下底边长是上底边长的 2 倍, 求此棱台的体积与截得此棱台的原棱锥的体积之比。