

目 录

1.北京市 2004 年夏季普通高中毕业会考	(1)
2.北京市 2004 年春季普通高中毕业会考	(9)
3.浙江省 2004 年高中证书会考试卷	(17)
4.山东省 2004 年普通高中毕业会考	(25)
5.广东省 2004 年春季普通高中毕业考试	(33)
6.山西省七地市 2004 年普通高中毕业考试	(41)
7.安徽省 2004 年普通高中毕业会考	(49)
8.湖南省郴州市 2004 年普通高中毕业会考	(57)
9.青海省 2004 年 6 月份普通高中会考	(65)
10.北京市 2004 年普通高等学校高职班招生统一考试	(73)
参考答案	(81)

全国教辅畅销书排行前列

- 搜狐教育推荐图书
- 全国 400 万考生使用的书
- 《中国教育报》等 90 多家媒体推荐用书



1. 北京市 2004 年夏季普通高中毕业会考

数 学

第 I 卷(共 60 分)

一、选择题(共 20 个小题,每小题 3 分,共 60 分)

在每个小题给出的四个备选答案中,只有一个是符合题目要求的,请把所选答案前的字母填在题后括号内.

1. 若复数 $z = 1 + 2i$, 则 $\frac{1}{z}$ 等于 ()

A. $-1 + 2i$

B. $-1 - 2i$

C. $1 - 2i$

D. $2 + i$

2. 不等式 $|x - 2| < 1$ 的解集是 ()

A. $\{x | x > 3 \text{ 或 } x < 1\}$

B. $\{x | 1 < x < 3\}$

C. $\{x | x > 1 \text{ 或 } x < -3\}$

D. $\{x | -3 < x < 1\}$

3. 若 $\alpha = 130^\circ$, 则 ()

A. $\sin \alpha > 0$ 且 $\cos \alpha > 0$

B. $\sin \alpha < 0$ 且 $\cos \alpha < 0$

C. $\sin \alpha < 0$ 且 $\cos \alpha > 0$

D. $\sin \alpha > 0$ 且 $\cos \alpha < 0$

4. 在区间 $[0, 2\pi)$ 内, 使 $\sin x = \frac{1}{2}$ 成立的 x 值有且仅有 ()

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

5. 函数 $y = \sqrt{\frac{x-1}{x}}$ 的定义域是 ()

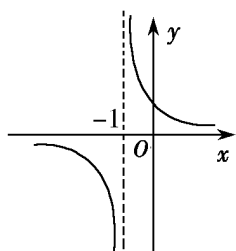
A. $\{x | 0 < x \leq 1\}$

B. $\{x | x < 0 \text{ 或 } \geq 1\}$

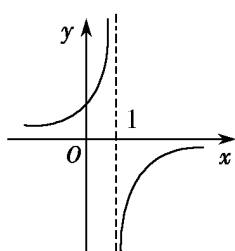
C. $\{x | 0 < x < 1\}$

D. $\{x | x < 0 \text{ 或 } x > 1\}$

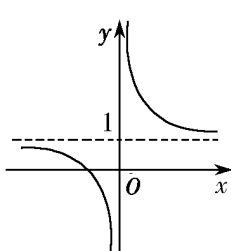
6. 函数 $y = \frac{1}{x+1}$ 的图像是 ()



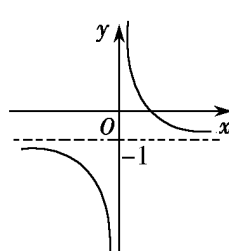
A



B



C



D

7. 圆 $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ 的圆心坐标是 ()

A. (1, 2)

B. (1, -2)

C. (-1, 2)

D. (-1, -2)

8. 下列各点中, 在双曲线 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$ 上的点是 ()

A. (4, 3)

B. (1, 0)

C. (2, 1)

D. (5, 4)

9. 如果点 $M(0, 4)$ 与点 $N(6, 0)$ 关于点 P 对称, 那么点 P 的坐标为 ()

A. (-3, -2)

B. (-2, -3)

C. (2, 3)

D. (3, 2)

10. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} 2|x-1| & (x < 0), \\ \log_2 x & (x > 0), \end{cases}$ 那么 $f(-3)$ 等于 ()

A. 1

B. 2

C. 4

D. 8

11. 函数 $y = a^x$ ($a > 1$) 在区间 $[0, 1]$ 上的最大值是 4, 则 a 的值是 ()

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

12. 当 $\theta = 30^\circ$ 时, $\cos 75^\circ \cos \theta + \sin 75^\circ \sin \theta$ 的值等于 ()

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

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

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D. 0

13. 下列各条件中, 能得出平面 $\alpha \parallel$ 平面 β 的条件是 ()

A. 平面 α 内的一条直线平行于平面 β 内的一条直线

B. 平面 α 内的一条直线平行于平面 β

C. 平面 α 内的两条平行直线平行于平面 β

D. 平面 α 内的两条相交直线平行于平面 β

14. 等腰直角三角形 ABC 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 3\text{cm}$, 以 AC 边所在的直线为轴旋转一周, 所得旋转体的体积是 ()

A. $3\pi\text{cm}^3$

B. $6\pi\text{cm}^3$

C. $9\pi\text{cm}^3$

D. $12\pi\text{cm}^3$

15. 抛物线 $y^2 = 4x$ 的焦点到准线的距离是 ()

A. $\frac{1}{4}$

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

C. 2

D. 4

16. 已知 $\triangle ABC$ 中, $A > B$, 则 ()

A. $\sin A > \sin B$

B. $\cos A > \cos B$

C. $\tan A > \tan B$

D. $\cot A > \cot B$

17. 为成功举办 2008 年奥运会, 北京市某出租汽车公司从 2003 年起逐步更新现有的出租车. 若每年更新的车辆数比前一年递增 10%, 且 2003 年更新的车辆数为 a , 则 2007 年更新的车辆数为 ()

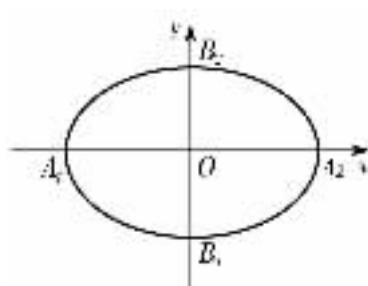
A. $a(1 + 10\%)^3$ 辆

B. $a(1 + 10\%)^4$ 辆

C. $a(1 + 10\%)^5$ 辆

D. $a(1 + 10\%)^6$ 辆

18. 在北京繁华的长安街南侧, 2004 年国庆前将矗立起当代中国的一个标志性建筑——中国国家大剧院. 大剧院屋顶的最大横截面的边缘线是椭圆, 它的东西跨度 A_1A_2 约为 212 米, 南北跨度 B_1B_2 约为 144 米. 在如图给定的坐标系中, 该椭圆的方程是 ()



A. $\frac{x^2}{144^2} + \frac{y^2}{212^2} = 1$

B. $\frac{x^2}{212^2} + \frac{y^2}{144^2} = 1$

C. $\frac{x^2}{72^2} + \frac{y^2}{106^2} = 1$

D. $\frac{x^2}{106^2} + \frac{y^2}{72^2} = 1$

19. 要建造一个长方体形状的仓库,其内部的高为 4m,长与宽的和为 20m,那么仓库容积的最大值为 ()

A. 200m^3

B. 400m^3

C. 600m^3

D. 800m^3

20. 某市高中会考体育科目考试规定,每位参加考试的同学必须三个项目都参加考试才计成绩,选项内容与要求如下表:

		第一项	第二项	第三项
考试 项目	男生	1000 米跑	立定跳远、急行跳远	引体向上、投掷实心球
	女生	800 米跑	立定跳远、急行跳远	仰卧起坐、投掷实心球
选项要求		必选	从 2 项中任选 1 项	从 2 项中任选 1 项

如果你是该市一名高三学生,参加体育考试,那么选报项目的不同方法的种数是 ()

A. 2 种

B. 4 种

C. 6 种

D. 8 种

第 II 卷(共 40 分)

二、填空题(共 3 个小题,每小题 3 分,共 9 分)

21. 经过点(0, 2),且斜率为 3 的直线方程是_____.

22. 函数 $f(x) = \sin(2x + \frac{\pi}{6})$ 的最小正周期是_____.

23. 写出一个定义在 R 上的偶函数_____.(写出一个符合条件的函数即可)

三、解答题(共 3 个小题,共 31 分)

24.(本小题满分 10 分)

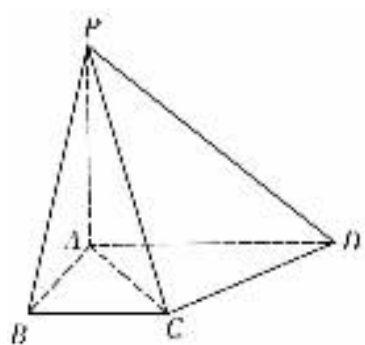
如图,在四棱锥 $P-ABCD$ 中, $PA \perp$ 平面 $ABCD$,

$AB \perp AD$, $AD \parallel BC$, 且 $AB = BC = a$, $AD = 2a$, $PA = \sqrt{2}a$.

(I)求证 : $PB \perp AD$;

(II)求 PC 与平面 $ABCD$ 所成角的大小;

(III)求三棱锥 $P-ACD$ 的体积.



25.(本小题满分 10 分)

已知 $f(x)$ 是定义在 $(0, +\infty)$ 上的增函数 , 且 $f(2)=1$, 对任意 $x, y \in (0, +\infty)$,

$f(xy)=f(x)+f(y)$ 恒成立 .

(I) 求 $f(4)$, $f(8)$ 的值 ;

(II) 设各项均为正数的数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 且 $2+f(S_n)=2f(a_n+1)$, 求数列

$\{a_n\}$ 的通项公式 ;

(III) 在 (II) 的条件下 , 若不等式 $aS_n - S_{n+1} + 1 \leq aS_{n+1} - S_n - a > 0$ 恒成立 , 求实数 a 的

取值范围 .

26.(本小题满分 11 分)

已知函数 $y=f(t)=t^2+at+b+\frac{a}{t}+\frac{1}{t^2}$ ($t\in\mathbb{R}$,且 $t\neq 0$; $a,b\in\mathbb{R}$).点 $P(m,n)$ 是函数

$y=f(t)$ 的图像上的动点 ,动点 $Q(x,y)$ 的坐标与动点 $P(m,n)$ 的坐标的关系为

$$\begin{cases} x=m+\frac{1}{m}, \\ y=n. \end{cases} \text{ 动点 } Q \text{ 的轨迹是曲线 } C.$$

(I)当点 Q 的坐标为 $(\frac{10}{3},5)$ 时 ,求它的对应点 P 的坐标 ;

(II)求曲线 C 的方程 ;

(III)若曲线 C 与 x 轴有公共点 ,求 $a^2 + b^2$ 的最小值 .



2. 北京市 2004 年春季普通高中毕业会考

数 学

第 I 卷 (共 60 分)

一、选择题(共 20 个小题,每小题 3 分,共 60 分)在每个小题给出的四个备选答案中,只有一个符合题目要求的

1. 函数 $y = \sqrt{2-x}$ 的定义域是 ()

A. $\{x \mid 0 < x < 2\}$

B. $\{x \mid 0 < x \leq 2\}$

C. $\{x \mid x \leq 2\}$

D. $\{x \mid x > 2\}$

2. 函数 $y = 2x - 1 (x \in \mathbf{R})$ 的反函数为 ()

A. $y = 2x + 1 (x \in \mathbf{R})$

B. $y = \frac{x}{2} + \frac{1}{2} (x \in \mathbf{R})$

C. $y = \frac{x}{2} - 1 (x \in \mathbf{R})$

D. $y = \frac{x}{2} + 2 (x \in \mathbf{R})$

3. 已知复数 $z = 3 + 4i$, 那么 $|z|$ 等于 ()

A. 5

B. 25

C. $\sqrt{7}$

D. 7

4. 函数 $f(x) = x^3 + x (x \in \mathbf{R})$ ()

- A. 是奇函数 ,但不是偶函数
- B. 是偶函数 ,但不是奇函数
- C. 既是奇函数 ,又是偶函数
- D. 不是奇函数 ,也不是偶函数

5. 已知函数 $f(x) = x^2 - 2x$,那么 $f(0) \wedge f(1) \wedge f(3) \wedge f(5)$ 中最大的是 ()

- A. $f(0)$
- B. $f(1)$
- C. $f(3)$
- D. $f(5)$

6. 下列函数中 ,最小正周期为 π 的是 ()

- A. $y = \sin x + \cos x$
- B. $y = \sin 4x$
- C. $y = \sin \frac{x}{2}$
- D. $y = \cos 2x$

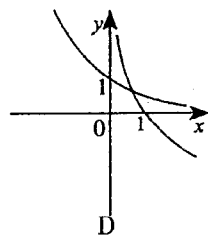
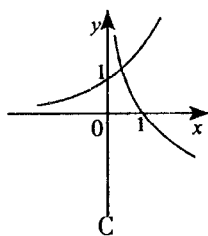
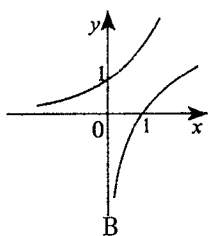
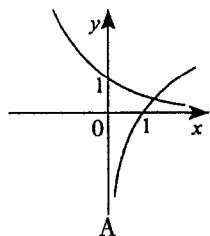
7. $\sin 70^\circ \cos 25^\circ - \cos 70^\circ \sin 25^\circ$ 的值等于 ()

- A. 0
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

8. 函数 $y = 4\sin x \cos x$ 的最小值等于 ()

- A. 0
- B. -1
- C. -2
- D. -3

9. 在同一坐标系中 ,函数 $y = (\frac{1}{2})^x$ 与函数 $y = \log_2 x$ 的图像都正确的是 ()



10. 如果直线 $ax + 2y + 1 = 0$ 与直线 $x + y - 2 = 0$ 互相平行, 那么 a 的值等于 ()

A. -1

B. 1

C. -2

D. 2

11. 如果圆的一条直径的两个端点是 $A(0, 0)$ 、 $B(2, 0)$, 那么圆的方程是 ()

A. $x^2 + (y - 1)^2 = 1$

B. $(x + 1)^2 + y^2 = 1$

C. $x^2 + (y + 1)^2 = 1$

D. $(x - 1)^2 + y^2 = 1$

12. 不等式 $\frac{x-2}{x+1} \geq 0$ 的解集为 ()

A. $\{x \mid -1 \leq x \leq 2\}$

B. $\{x \mid x < -1 \text{ 或 } x \geq 2\}$

C. $\{x \mid x \leq -1 \text{ 或 } x > 2\}$

D. $\{x \mid -1 < x < 2\}$

13. 下列命题中正确的是 ()

A. 如果一条直线和一个平面内的一条直线垂直, 那么这条直线和这个平面垂直

B. 如果一条直线和一个平面内的两条相交直线都垂直, 那么这条直线和这个平面垂直

C. 如果一条直线和一个平面内的两条平行直线都垂直, 那么这条直线和这个平面垂直

D. 如果一条直线和一个平面内的无数条直线都垂直, 那么这条直线和这个平面垂直

14. 若圆锥的母线长为底面半径的 2 倍, 则圆锥的母线与底面所成的角为 ()

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

15. 已知 $a > b > 0$, 那么下列不等式中成立的是 ()

A. $\lg a < \lg b$

B. $\sqrt{a} > \sqrt{b}$

C. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

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

16. 已知点 P 为椭圆 $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ 上的任意一点, 点 Q 的坐标为 $(4, 0)$, 那么 $|PQ|$ 的最小值等于 ()

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

17. 已知 $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$, 那么角 α 的终边所在直线的方程可能是 ()

A. $y = x$

B. $y = \sqrt{3}x$

C. $y = 2x$

D. $y = \sqrt{5}x$

18. 甲、乙两地通话 m 分钟 ($m \in \mathbf{N}$) 的电话费由函数 $f(m) = 1.06 \times (0.50m + 1)$ (单位: 元) 确定, 规定通话时间不足一分钟的部分按一分钟计费. 如果从甲地到乙地通话时间为 5.5 分钟, 那么应付话费 ()

A. 4.71 元

B. 4.51 元

C. 4.24 元

D. 3.41 元

19. 为治理污染, 保护环境, 必须投入资金用于对污染物进行处理. 某工厂计划一月份投资 16 万元, 以后每个月比上个月投资减少 1 万元, 那么该厂当年十二个月的投资总额为 ()

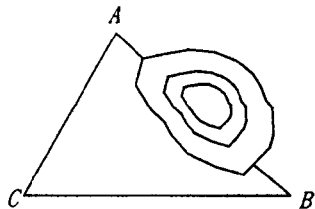
A. 126 万元

B. 138 万元

C. 150 万元

D. 162 万元

20. 为了在西部山区修建铁路, 需要开凿一条隧道, 施工时要测量隧道口两侧 A 、 B 两点间的距离. 如图, 在山的一侧选取适当的点 C , 测得 $CA = 4\text{km}$, $CB = 6\text{km}$, $\angle ABC = 60^\circ$, 那么 A 、 B 两点间的距离约为 (精确到 0.1km) ()



A. 4.5km

B. 5.3km

C. 6.2km

D. 7.1km

第 II 卷（共 40 分）

二、填空题（共 3 个小题，每小题 3 分，共 9 分）

21. $\sin(-\frac{\pi}{3})$ 的值等于_____.

22. 某地区选举人大代表，从 6 位候选人中选出 4 人，则不同的选举结果共有_____种.

（用数字作答）

22. 写出一个中心在原点，焦点在 y 轴上的双曲线方程_____.

（只要求写出一个符合条件的方程即可）

三、解答题(共 3 个小题,共 31 分)

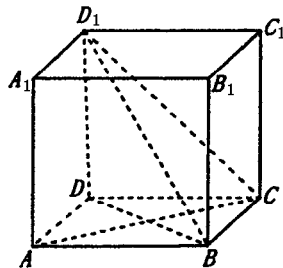
24.(本小题满分 10 分)

如图,已知正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 的棱长为 a .

(I)求证 : $AC \perp BD_1$;

(II)求二面角 $D_1 - BC - D$ 的大小 ;

(III)求三棱锥 $D_1 - BCD$ 的体积.



25.(本小题满分 10 分)

集合 M 是直角坐标平面内方程为 $2kx + 9y - k^2 = 0$ ($k \in \mathbf{R}$) 的直线的集合 . 集合 S 是满足以下条件的点的集合 : 对于 S 中的每一个点 , 在集合 M 中有且仅有一条直线通过该点 .

(I) 判断下列各点是否为集合 S 中的点 : $A(1, 0)$, $B(-3, -1)$, $C(0, -1)$;

(II) 求集合 S 中的点的轨迹方程 ;

(III) 设 P 、 Q 是 (II) 中轨迹上的两点 , 线段 PQ 的中点到 x 轴的距离为 3 , 求 $|PQ|$ 的最大值 .

26.(本小题满分 11 分)

已知数列 $\{a_n\}$ 中 , $a_1 = a$, $a_n = 2a_{n-1} + n$ ($n \in \mathbf{N}$, 且 $n \geq 2$) , $b_n = (-1)^n \cdot (a_n + n + 2)$

($n \in \mathbf{N}$) , S_n 为数列 $\{b_n\}$ 的前 n 项和 .

(I) 若 $\{a_n\}$ 是等差数列 , 求 a 的值并求 $\{a_n\}$ 的通项公式 ;

(II) 设 $a \neq -3$, 试用 a 表示 b_1 , b_2 , b_3 及 S_n ;

(III) 若对于任意 $n \in \mathbf{N}$, 且 $n \leq 10$, 都有 $S_n < 99$, 求 a 的取值范围