

● 浙江省中等职业教育教材配套复习用书

◆ 上海东方激光教育文化有限公司 组编

(配高教版)

浙江中职导学与同步训练 ● 第二册

数 学

—— 阶段综合测试卷
(高二上学期)

中国三峡出版社

浙江省中等职业教育教材配套复习用书

● 上海东方激光教育文化有限公司 组编

浙江中职数学与同步训练 (配高教版)
第 二 册

数 学

阶段综合测试卷

(高二上学期)

本书编写组 编

中国三峡出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

浙江省中职导学与同步训练. 第二册: 高教版
/ 上海东方激光教育文化有限公司 组编.

— 北京: 中国三峡出版社, 2005. 9

ISBN 7-80099-912-2

I. 浙… II. 上… III. 课程 - 专业学校 - 教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 097368 号

中国三峡出版社出版发行

(北京市海淀区太平路 23 号院 12 号楼 100036)

电话: (010) 68218553 51933037

<http://www.e-zgsx.com>

E-mail: sanxiaz@sina.com

上海交大印务有限公司印制 新华书店经销

2005 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 50.25 字数: 1206 千字

ISBN 7-80099-912-2

定价: 70.00 元 (全八册)

前 言

为了适应中等职业教育教学改革和新形势的发展需要,全面推进素质教育,认真贯彻教育部颁布的中等职业学校课程教学大纲的精神,我们组织了一批具有丰富实践经验和熟悉教学一线实际情况的教研员和骨干教师,编写了这套中等职业教育教材配套复习用书,旨在对教材的学习内容进行系统的梳理、提炼,并通过同步精练、期中测试、期末测试,及时巩固、加强已学的知识,把握教材的知识点,促进学生知识系统的形成,提高学生分析问题和解决问题的能力。

本套丛书旨在为教师的教学和检测提供实用的材料,为学生消化所学内容及时提供巩固训练,特别是为有志参加浙江省高等职业技术教育招生考试(单考单招)的学生提供具有系统性、针对性的学习资料。

《导学与同步训练(配高教版)——数学》是根据高等教育出版社最新的数学教材编写,每册编写复习用书一册和测试卷一册。

《导学与同步训练(第二册)——数学阶段综合测试卷》按章节配置训练题,每章最后配有章综合测试卷,另设置了期中测试卷,期末测试卷(A)、期末测试卷(B)。系统、全面地网络了所有知识点。

书后附有参考答案,目的是帮助学生能更好地掌握、理解所做的试题。

本书与《导学与同步训练(第二册)——数学》配套使用,目的在于帮助学生系统复习、巩固和掌握基础知识和基本技能。

由于时间紧迫,书中难免存在不足和疏漏之处,恳请广大师生批评指正,以便我们不断完善。

本书编写组

E-mail: 0571donghang@sina.com

目 录

第七章 向量

一、向量的概念及其运算	1
二、向量的坐标	5
三、向量的内积	9
章综合测试卷	13

第八章 平面解析几何

一、平面上直线的方程	17
二、平面上直线的位置关系与度量关系	21

期中测试卷

25

三、圆	29
四、椭圆	33
五、双曲线	37
六、抛物线	41
章综合测试卷	45

期末测试卷(A)

49

期末测试卷(B)

53

参考答案

57

第七章 向量

一、向量的概念及其运算

一、选择题(每题3分,共36分)

1. 下列叙述正确的是 ()

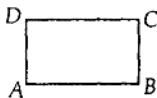
- A. 零向量的长度不确定
B. 同向的两个向量相同
C. 大小相同的两个向量相等
D. 长度为1的向量是单位向量

2. 已知非零向量 $\vec{a}$ 与向量 $\vec{b}$ 是互为相反向量, 则下列结论中不正确的是 ()

- A. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$
B. $\vec{a} - \vec{b} = \vec{0}$
C. $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 共线
D. $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 长度相等

3. 如图, 四边形 $ABCD$ 是矩形, 则下列各对向量为相等向量的是 ()

- A. $\vec{AB}$ 与 $\vec{AD}$
B. $\vec{AB}$ 与 $\vec{BC}$
C. $\vec{BC}$ 与 $\vec{AD}$
D. $\vec{AB}$ 与 $\vec{CD}$



4. 若四边形 $ABCD$ 中, $\vec{AB} = \vec{DC}$, 则 $ABCD$ 一定是 () 第3题图

- A. 正方形
B. 矩形
C. 梯形
D. 平行四边形

5. 下列说法错误的是 ()

- A. 有向线段就是向量
B. 零向量方向不确定
C. 有向线段可用来表示向量
D. 同向且等长的有向线段表示同一向量

6. $\vec{AB} - \vec{AC} + \vec{BC}$ 等于 ()

- A. $\vec{0}$
B. 0
C. $2\vec{BC}$
D. $2\vec{CB}$

7. 起点、方向、大小三个量中, 为向量二要素的是 ()

- A. 起点, 方向
B. 大小, 方向
C. 起点, 大小
D. 以上都不是

8. 下列物理量是向量的是 ()

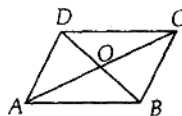
- A. 质量
B. 长度
C. 时间
D. 电流

9. 对于非零向量 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$, 下列说法正确的是 ()

- A. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}|$
B. $|\vec{a} - \vec{b}| = |\vec{a}| - |\vec{b}|$
C. $|\lambda\vec{a}| = |\lambda| |\vec{a}|$
D. $|\lambda(\vec{a} + \vec{b})| = |\lambda\vec{a}| + |\lambda\vec{b}|$

10. 如图, 平行四边形 $ABCD$ 中, O 是两条对角线 AC 与 BD 的交点, 则 $\vec{AO} =$ ()

- A. $\frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{DA}$
B. $\frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AD}$
C. $\frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{CB}$
D. $\frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{DC}$



第10题图

11. 将向量 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 依次首尾相连, 从 $\vec{a}$ 的起点指向 $\vec{b}$ 的终点的向量是 ()

- A. $\vec{a} - \vec{b}$
B. $\vec{b} - \vec{a}$
C. $\vec{a} + \vec{b}$
D. $\vec{0}$

12. 已知下列命题:

- ① 与 $\vec{a}$ 方向相反的向量叫作 $\vec{a}$ 的相反向量;
- ② $\vec{a} + \vec{0} = \vec{0} + \vec{a}$;
- ③ 起点相同的两个向量相减, 差向量的方向是由减向量的终点指向被减向量的终点;
- ④ 两个非零向量共线的充要条件是 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的方向相同或相反.

其中错误的是

()

A. ①②

B. ①

C. ①③

D. ①④

二、填空题(每题 4 分, 共 20 分)

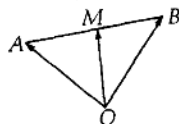
13. 有向线段 $\overrightarrow{AB}$ 表示起点是_____, 终点是_____, 它的长度记作_____.

14. 零向量的方向是_____的, 长度是_____.

15. $2(\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}) + 7(-\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}) =$ _____.

16. $\vec{a}$ 表示“向东飞 200 千米”, 则 $-\vec{a}$ 表示_____.

17. M 是线段 AB 的中点, 对任意一点 O , 有 $\overrightarrow{OM} =$ _____.



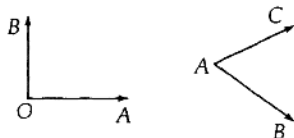
第 17 题图

三、解答题(共 44 分)

18. (6 分) 已知向量 $\vec{a}$ 的长度为 2, 方向向西; 向量 $\vec{b}$ 的长度为 3, 方向向南, 作图表示:

(1) $\vec{a} + \vec{b}$; (2) $\vec{a} - \vec{b}$.

19. (6 分) 下列各图中, 画出差向量: (1) $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB}$; (2) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$.



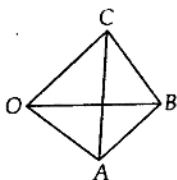
(1) (2)
第 19 题图

20. (6 分) 化简下列各式:

(1) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{CD}$;

(2) $3(\vec{a} - 2\vec{b}) - 2(3\vec{a} + \vec{b}) - \frac{1}{3}(9\vec{a} - 6\vec{b})$.

21. (6 分) 如图, $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{c}$, 用 $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ 分别表示 $\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{OC}$, $\overrightarrow{AC}$.



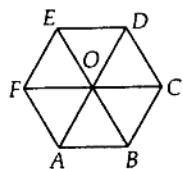
第 21 题图

22. (6 分) 已知向量 $\vec{a}$ 的长度为 2, 方向正南, $\vec{b}$ 的长度为 1, 方向正东. 分别作有向线段表示:

(1) $-2\vec{a}$; (2) $\frac{3}{2}\vec{a}$; (3) $\vec{a} + 2\vec{b}$; (4) $\vec{a} - 3\vec{b}$.

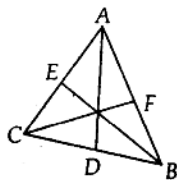
23. (7 分) 如图, $ABCDEF$ 为正六边形, O 为对角线交点. 求:

(1) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC}$; (2) $\overrightarrow{FO} - \overrightarrow{CD}$; (3) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}$; (4) $\overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OE} + \overrightarrow{BA}$.



第 23 题图

24. (7 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 、 BE 、 CF 分别是三条中线, 求证: $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = \vec{0}$.



第 24 题图

二、向量的坐标

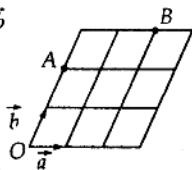
一、选择题(每题3分,共36分)

1. 两个非零向量 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 平行的充要条件是 ()
A. $\vec{a} = \lambda \vec{b} (\lambda \in \mathbf{R})$ B. $|\vec{a}| = |\vec{b}|$
C. $\vec{a} = \vec{b}$ D. $|\vec{a}| = |\lambda| |\vec{b}|$
2. 基底向量 $\vec{e}_1, \vec{e}_2$ 用坐标表示分别是 ()
A. (0,0), (1,0) B. (1,0), (0,0)
C. (0,1), (1,0) D. (1,0), (0,1)
3. 设 $\vec{a} = (1, -5)$, $\vec{b} = (-2, 3)$, 则 $\vec{a} - 2\vec{b}$ 的坐标是 ()
A. (5, -11) B. (11, -5) C. (-11, 5) D. (-5, 11)
4. 点 P 分线段 P_1P_2 成定比 $\frac{1}{2}$, $P_1(1, 2)$, $P_2(4, 2)$, 则 P 的坐标为 ()
A. (-2, 2) B. (2, -2) C. (-2, -2) D. (2, 2)
5. 将点 (4, -3) 平移向量 $\vec{a} = (-4, 3)$, 则平移后点的坐标为 ()
A. (8, -6) B. (-8, 6)
C. (0, 0) D. (-8, -6)
6. 已知向量 $\vec{a} = (2, 1)$, $\vec{b} = (4, 2)$, 则 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 的关系是 ()
A. 垂直 B. 共线 C. 相等 D. 以上都不对
7. 已知 M 是 A(-3, 2), B(1, 4) 的中点, 则 M 点坐标为 ()
A. (-2, 6) B. (-1, 3) C. (2, 1) D. (1, -3)
8. 把点 A(1, 3) 平移向量 $\vec{a}$ 后得 A 的象 A' 的坐标为 (-2, 1), 则 $\vec{a}$ 的坐标为 ()
A. (3, 2) B. (3, -2) C. (-3, 2) D. (-3, -2)
9. 已知向量 $\vec{AB} = (-4, 1)$, $\vec{BC} = (2, -3)$, $\vec{CD} = (7, -5)$, 那么向量 $\vec{AD}$ 的坐标是 ()
A. (-5, 7) B. (5, -7) C. (9, -3) D. (-9, 3)
10. 已知点 A(-3, 1), M(-1, -1), 那么点 A 关于点 M 的对称点 A' 的坐标是 ()
A. (1, -3) B. (-2, 0) C. (1, -4) D. (-5, 3)
11. 已知点 P 在线段 P_1P_2 的延长线, 且 $|P_1P| = 3|P_1P_2|$, 那么点 P 分线段 P_1P_2 所成的比为 ()
A. $\frac{3}{2}$ B. $-\frac{3}{2}$ C. 3 D. -3
12. 当 A(3, m), B(-2, 1), C(0, -1) 三点共线时, 则 m = ()
A. -3 B. 7 C. -4 D. 4

二、填空题(每题4分,共20分)

13. 向量 $\vec{a}$ 和 $\vec{b}$ 是轴 $[0, \vec{e}]$ 上的向量, $\vec{a} = -2\vec{e}$, $\vec{b} = 3\vec{e}$, 则向量 $\vec{a} + \vec{b}$ 的坐标是 _____, 向量 $2\vec{a} + 3\vec{b}$ 的坐标是 _____.
14. 向量 $\vec{a}$ 和 $\vec{b}$ 在基 $\vec{e}_1, \vec{e}_2$ 下的坐标分别是 (0, 2), (-2, 3), 则向量 $\frac{1}{2}\vec{a} - \vec{b}$ 在基 $\vec{e}_1, \vec{e}_2$ 下的坐标是 _____.

15. 如图,把下列向量表示成 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 的线性组合,然后写出它们在基 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 下的坐标.



(1) $\overrightarrow{AB} =$ _____, $\overrightarrow{AB}$ 在基 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 下的坐标是 _____.

(2) $\overrightarrow{OB} =$ _____, $\overrightarrow{OB}$ 在基 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 下的坐标是 _____.

16. 在直角坐标系中,已知 $A(6, -2)$, $\overrightarrow{AB} = (-1, 3)$, 则点 B 的坐标是 _____.

第 15 题图

17. 在直角坐标系中,已知 $A(-1, 4)$, $B(2, 1)$, 点 P 满足 $\overrightarrow{AP} = 2\overrightarrow{BP}$, 则点 P 的坐标为 _____.

三、解答题(共 44 分)

18. (6 分) 在平面直角坐标系中,已知向量 $\vec{a} = (-2, 5)$, $\vec{b} = (2m - n, m + n)$, $\vec{a} = \vec{b}$, 求 m 和 n 的值.

19. (6 分) 在平面直角坐标系中,已知 $A(3, 0)$, $B(-6, 3)$, $C(9, -2)$. 证明: A 、 B 、 C 三点共线.

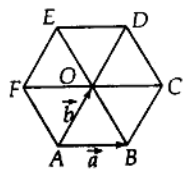
20. (6 分) 已知平行四边形 $ABCD$ 的顶点 $A(-1, -2)$, $B(-1, 3)$, $C(3, 1)$, 求顶点 D 的坐标. (提示: $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$)

21. (6分) 平面上四点坐标 $A(-2,1), B(-1,3), C(3,4), D(2,2)$, 求证四边形 $ABCD$ 是平行四边形.

22. (6分) 设 $\vec{a} = (2,1)$, 写出由 $\vec{a}$ 决定的平移公式, 并求函数 $y = \sin x$ 的图像在这个平移下的象的函数解析式.

23. (7 分) 设 $A(2,0), C(-1,1)$, 点 C 分线段 BA 成定比 -3 , 求点 B 坐标.

24. (7 分) 如图, 正六边形 $ABCDEF$ 中, $\overrightarrow{AB} = \vec{a}, \overrightarrow{AO} = \vec{b}$, 求向量 $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AE}$ 在基 $\vec{a}, \vec{b}$ 下的坐标.



第 24 题图

三、向量的内积

一、选择题(每题3分,共36分)

1. 两个非零向量夹角的范围是 ()

A. $(0, \frac{\pi}{2}]$ B. $[0, \frac{\pi}{2}]$

C. $[0, \pi)$ D. $[0, \pi]$

2. 已知点 $A(-8, 5)$ 和点 $B(0, b)$ 的距离为 17, 则 b 的值为 ()

A. 10 B. -20
C. 20 或 -10 D. -20 或 10

3. 已知 $\vec{a} = (m, 3)$, $\vec{b} = (-12, 7)$, 且 $\vec{a} \perp \vec{b}$, 则 $m =$ ()

A. $-\frac{7}{4}$ B. $\frac{7}{4}$ C. $-\frac{7}{3}$ D. $\frac{7}{3}$

4. 若 $|\vec{a}| = 5$, $|\vec{b}| = 2$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = 5\sqrt{3}$, 则 $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle =$ ()

A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

5. 若 $\vec{b} = (3, 4)$, 则 $|\vec{b}| =$ ()

A. 7 B. 5 C. 1 D. $\frac{4}{3}$

6. 两个非零向量垂直的充要条件是 ()

A. $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = 0$ B. $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle = \pi$
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$

7. 若 $\vec{a} = (1, 3)$, $\vec{b} = (-3, 1)$, 则 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ ()

A. -6 B. -8 C. 6 D. 0

8. 若 $|\vec{a}| = 10$, $\vec{b} = (4, 3)$, $\vec{a} \parallel \vec{b}$, 则 $\vec{a}$ 的一个坐标是 ()

A. $(-4, -3)$ B. $(-8, -6)$
C. $(-3, -4)$ D. $(-6, -8)$

9. 若 $|\vec{a}| = 5$, $\vec{b} = (8, 6)$, $\vec{a} \perp \vec{b}$, 则 $\vec{a}$ 的一个坐标是 ()

A. $(-4, -3)$ B. $(4, 3)$
C. $(-3, 4)$ D. $(3, 4)$

10. 若 $\vec{a} = (\sqrt{3}, 1)$, $\vec{b} = (\sqrt{3}, 0)$, 则 $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle =$ ()

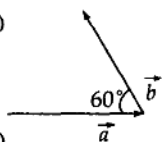
A. 30° B. 60°
C. 90° D. 120°

11. 向量 $\vec{a}$ 与向量 $\vec{b}$ 的位置如图, 则 $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle =$ ()

A. 60° B. 30°
C. 120° D. 无法确定

12. 下列各个向量中, 其中不是单位向量的是 ()

A. $(\sin\theta, \cos\theta)$ B. $(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$
C. $(\frac{4}{5}, -\frac{3}{5})$ D. $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$



第 11 题图

二、填空题(每题 4 分,共 20 分)

13. 若 $A(2,0), B(0,3)$, 则 A, B 两点间的距离是_____.

14. $\vec{a} = (x, y), \vec{b} = (y, -x)$, 则 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的位置关系是_____.

15. 在平面直角坐标系中, 已知 x 轴上一点 A 到点 $B(3, -4)$ 的距离等于 5, 则点 A 的坐标是_____.

16. 若 $\vec{a} = (-1, -\sqrt{3}), \vec{b} = (-1, 0)$, 则 $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle =$ _____.

17. $\triangle ABC$ 是边长为 1 的正三角形, 则 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} =$ _____.

三、解答题(共 44 分)

18. (6 分) 已知 $\vec{a} = (2, 3), \vec{b} = (-4, 1)$, 求:

(1) $|\vec{a}|, |\vec{b}|$; (2) $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b})$.

19. (6 分) 已知 $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 2\sqrt{2}, \vec{a} \cdot \vec{b} = -3$, 求:

(1) $|2\vec{a} - \vec{b}|$; (2) $|\vec{a} + \vec{b}|$.

20. (6分) 已知三角形 ABC 的顶点 $A(1,2), B(2,3), C(-2,5)$.
求证: $\triangle ABC$ 是直角三角形.

21. (6分) 已知 $\vec{a} = (2, -1), \vec{b} = (-4, 3)$, 且 $(k\vec{a} + \vec{b}) \perp (\vec{a} - \vec{b})$, 求实数 k .

22. (6分) 已知三角形 ABC 的顶点 A, B, C 的直角坐标分别是 $(-1, 2), (3, 1), (2, -3)$.
证明: $\triangle ABC$ 是等腰三角形.

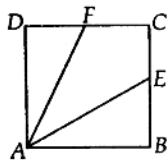
23. (7 分) 已知向量 $\vec{a} = (4, -2)$, $\vec{b} = (3, y)$, $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle \in (\frac{\pi}{2}, \pi]$, 求实数 y 的取值范围.

24. (7 分) 如图, $ABCD$ 是边长为 1 的正方形, E, F 分别是 BC, CD 的中点, 若 $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$.

求: (1) $\overrightarrow{AE}, \overrightarrow{AF}$ 在基 $\vec{a}, \vec{b}$ 下的坐标;

(2) $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AF}$;

(3) $\tan \angle EAF$.



第 24 题图