

单元同步

测试卷

数学

高一 下



含单元卷、期中卷、期末卷

中等职业学校教学配套用书

单元同步测试卷

数学

高一 下



本书编写组 编

含单元卷、期中卷、期末卷

图书在版编目 (C I P) 数据

单元同步测试卷. 数学. 高一 : 全 2 册 / 刘景通主编. -- 成都 : 电子科技大学出版社, 2013.12
ISBN 978-7-5647-2158-9

I. ①单… II. ①刘… III. ①中学数学课 - 高中 - 习题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 320069 号

单元同步测试卷 数学 高一下册

主编 刘景通

出版：电子科技大学出版社（成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编：610051）

策划编辑：吴艳玲

责任编辑：吴艳玲

主 页：www.uestcp.com.cn

电子邮箱：uestcp@uestcp.com.cn

发 行：新华书店经销

印 刷：杭州华艺印刷有限公司

成品尺寸：185mm×260mm 印张：9.75 字数：243 千字

版 次：2013 年 12 月第 1 版

印 次：2014 年 3 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5647-2158-9

定 价：24.00 元（上、下册）

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话：028-83202463；本社邮购电话：028-83208003

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误，请寄回印刷厂调换。

目 录

第六章 数 列

第一节 数列的概念测试卷	1
第二节 等差数列测试卷	3
第三节 等比数列测试卷	5
数列综合测试卷	7

第七章 平面向量

第一节 平面向量的概念及线性运算测试卷	11
第二节 平面向量的坐标表示测试卷	13
第三节 平面向量的内积测试卷	15
平面向量综合测试卷	17

第八章 直线和圆的方程

第一节 两点间的距离与线段中点的坐标测试卷	21
第二节 直线的方程测试卷	23
第三节 两条直线的位置关系测试卷	25
第四节 圆测试卷	27
直线和圆的方程综合测试卷	29

第九章 立体几何

第一节 平面的基本性质测试卷	33
第二节 直线与直线、直线与平面、平面与平面平行的判定与性质测试卷	35
第三节 直线与直线、直线与平面、平面与平面所成的角测试卷	37
第四节 直线与直线、直线与平面、平面与平面垂直的判定与性质测试卷	39
第五节 柱、锥、球及其简单组合体测试卷	41
立体几何综合测试卷	43

第十章 概率与统计初步

第一节 计数原理测试卷	47
第二节 概率测试卷	49
第三节 总体、样本与抽样方法测试卷	51
第四节 用样本估计总体测试卷	53
概率与统计初步综合测试卷	55
期中综合测试卷	59
期末综合测试卷	63
参考答案	67

13. 根据下面数列的前几项的值,写出数列的一个通项公式.

(1) $7, 77, 777, 7777, \dots$;

(2) $\frac{2}{3}, \frac{4}{15}, \frac{6}{35}, \frac{8}{63}, \frac{10}{99}, \dots$.

14. 已知一个数列满足 $a_1 = 0, a_{n+1} = a_n + (2n-1) (n \in \mathbf{N}_+)$, 写出它的前五项, 并归纳出其通项公式.

15. 数列 $\lg \frac{1000}{1 \times 2}, \lg \frac{1000}{2 \times 3}, \lg \frac{1000}{3 \times 4}, \lg \frac{1000}{4 \times 5}, \dots$ 中, 开始出现负值的是第几项?

第二节 等差数列测试卷

一、选择题(每小题 5 分,共 25 分)

1. 下列数列是等差数列的是 ()
A. 1, 2, 4, 8
B. -1, -1, -1, -1
C. 2, 3, 2, 3
D. -7, 5, 3, -1
2. 已知数列 12, 8, 4, 0, \dots , 则 -24 是它的 ()
A. 第 9 项
B. 第 10 项
C. 第 11 项
D. 第 12 项
3. 已知数列 $\{a_n\}$ 是等差数列, 且 $a_2 + a_{15} = 510$, 则 $a_5 + a_{12} =$ ()
A. 513
B. 512
C. 511
D. 510
4. 首项是 81, 公差是 -7 的等差数列中, 与 0 最接近的项是 ()
A. 第 12 项
B. 第 13 项
C. 第 14 项
D. 第 15 项
5. 若连续三个整数的和是 48, 则在他们后面的三个连续整数的和是 ()
A. 48
B. 46
C. 54
D. 57

二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

6. 如果 $\{a_n\}$ 是等差数列, 且 $a_1 = 5, a_2 = 2$, 那么 $a_6 =$ _____.
7. 已知等差数列 $\{a_n\}$ 的通项公式是 $a_n = 3 - 2n$, 则公差 $d =$ _____.
8. 如果 a_1, a_2, a_3 成等差数列, 且 a_1, a_3 是一元二次方程 $x^2 + 2x - 3 = 0$ 的两个根, 则 $a_2 =$ _____.
9. 如果数列 $\{a_n\}$ 是等差数列, 且 $S_{10} = 120$, 则 $a_1 + a_{10} =$ _____.
10. 方程 $1 + 4 + 7 + 10 + \dots + x = 117$, 则 $x =$ _____.

三、解答题(每小题 10 分,共 50 分)

11. 等差数列 -5, -9, -13, \dots 的第几项是 -401?

12. 在 -5 和 16 之间加入 n 个数, 使这 $n+2$ 个数组成和为 88 的等差数列, 求公差 d .

13. 已知三个数成等差数列, 它们的和等于 18, 它们的平方和等于 116, 求这三个数.

14. 在等差数列 $\{a_n\}$ 中, 已知 $a_3 = 4, S_3 = 3$, 求 a_6 .

15. 已知等差数列的前三项分别为 $a, 4, 3a$, 前 n 项和 $S_n = 110$, 求 a 及 n .

12. 求等比数列 $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ 的前 10 项的和.

13. 已知某三个数成等比数列, 它们的和为 14, 积为 -216 , 求这三个数.

14. 已知一个等比数列的前 4 项和是 $\frac{20}{3}$, 公比是 $-\frac{1}{3}$, 求它的首项.

15. 在等比数列 $\{a_n\}$ 中, $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$, 已知 $a_3 = 2S_2 + 1, a_4 = 2S_3 + 1$, 求公比 q .

15. 若 $a_1=1, a_{n+1}=\frac{2a_n}{a_n+2} (n \in \mathbf{N}^*)$, 则它的第 5 项为 _____.

16. 若 $a_n=3^n+k$, 且数列 $\{a_n\}$ 为等比数列, 则 $k=$ _____.

三、解答题 (每小题 8 分, 共 56 分)

17. 求以下数列的通项公式及第 10 项.

(1) $-2, 0, 2, \dots$;

(2) $3, 6, 12, 24, \dots$.

18. 在数列 $\{a_n\}$ 中, 已知前 n 项的和为 $S_n=3n^2-2n$, 求通项公式 a_n .

19. 已知某三个数成等差数列, 它们的和为 15, 各数的平方和为 83, 求这三个数.

20. 已知一个等比数列前五项和为 242, 公比为 3, 求它的第 5 项.

21. 求数列 $1 \frac{1}{4}, 2 \frac{1}{16}, 3 \frac{1}{64}, \dots, \left(n + \frac{1}{4^n}\right), \dots$ 的前 n 项和.

22. 设等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 已知 $a_3 = 12, S_{12} > 0, S_{13} < 0$, 求公差 d 的取值范围.

23. 某城市 2011 年底人口为 20 万, 人均住房面积为 8 m^2 , 计划到 2015 年底人均住房面积达到 10 m^2 , 如果该市人口平均增长率控制在 1% , 那么要实现上述计划, 每年该市要平均新建住房面积多少万平方米? (结果以万平方米为单位, 保留两位小数)

第七章 平面向量

第一节 平面向量的概念及线性运算测试卷

一、选择题(每小题 5 分,共 25 分)

1. 标有方向的线段称为 ()
A. 向量 B. 有向直线 C. 自由向量 D. 有向线段
2. 起点和终点重合的向量记为 ()
A. 1 B. 0 C. $\mathbf{0}$ D. 自由向量
3. 下列叙述中正确的是 ()
A. 零向量的长度不确定 B. 同向的两个向量相等
C. 大小相同的两个向量相等 D. 长度为 1 的向量叫单位向量
4. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC}$ 等于 ()
A. $2\overrightarrow{BC}$ B. $2\overrightarrow{CB}$ C. 0 D. $\mathbf{0}$
5. $m \in \mathbf{R}$, 则 $|ma|$ 的值等于 ()
A. $|m|a$ B. $m|a|$ C. ma D. $|m| \cdot |a|$

二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

6. 向量 \overrightarrow{MN} 表示以 _____ 为起点, _____ 为终点的有向线段.
7. 已知四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 则 $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} =$ _____, $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} =$ _____.
8. 设 D 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 的中点, 则 $\frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) =$ _____.
9. 已知四边形 $ABCD$ 是矩形, 则 $|\overrightarrow{AC}|$ _____ $|\overrightarrow{BD}|$.
10. 已知 $2(\mathbf{a} + \mathbf{x}) = 3(\mathbf{b} - \mathbf{x})$, 则 $\mathbf{x} =$ _____.

三、解答题(每小题 10 分,共 40 分)

11. 化简下列各式.
(1) $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB}$;

(2) $3[(4\mathbf{a} + 2\mathbf{b}) - 2(\mathbf{b} + \mathbf{c})] + 3[4(\mathbf{a} + \mathbf{c}) - 2\mathbf{b}]$.

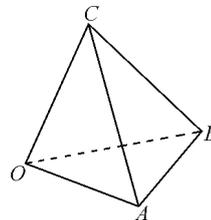
12. 已知向量 \mathbf{a} 的长度为 2, 方向正南, \mathbf{b} 的长度为 1, 方向正东. 分别作有向线段表示:

(1) $-\frac{1}{2}\mathbf{a}$;

(2) $\mathbf{a}+2\mathbf{b}$.

13. 在平行四边形 $ABCD$ 中, O 为对角线的交点, 试用 $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}$ 表示 \overrightarrow{BO} .

14. 如图所示, 已知 $\overrightarrow{OA}=\mathbf{a}, \overrightarrow{AB}=\mathbf{b}, \overrightarrow{BC}=\mathbf{c}$, 用 $\mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{c}$ 分别表示 $\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{OC}, \overrightarrow{AC}$.



15. 已知 O 是平行四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 的交点, 若 $\overrightarrow{AB}=\mathbf{a}, \overrightarrow{BC}=\mathbf{b}, \overrightarrow{OD}=\mathbf{c}$, 试证明: $\mathbf{c}+\mathbf{a}-\mathbf{b}=\overrightarrow{OB}$.