



东博图书

丛书主编 刘景通

江苏省普通高校对口单独招生考试复习丛书

JIANGSUSHENG PUTONG GAOXIAO DUIKOU DANDU ZHAOSHENG KAOSHI FUXI CONGSHU

对口单招

DUIKOU DANZHAO

同步综合检测卷

数学



电子科技大学出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

对口单招同步综合检测卷. 数学 / 刘景通主编. --

成都 : 电子科技大学出版社, 2013.6

ISBN 978-7-5647-1687-5

I. ①对… II. ①刘… III. ①数学课—中等专业学校

—习题集—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 137331 号

江苏省普通高校对口单独招生考试复习丛书

对口单招 同步综合检测卷
数学

丛书主编 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：17.5 字数：426 千字

版 次：2013 年 6 月第一版

印 次：2013 年 6 月第一次印刷

书 号：ISBN 978-7-5647-1687-5

定 价：38.00 元

■ 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 1 章 集合

考点 1、2 集合与元素、集合的表示法	1
考点 3 集合之间的关系	2
考点 4 集合的运算	3
考点 5 充要条件	5
第 1 章 集合测试卷	7

第 2 章 不等式

考点 1 不等式的基本性质	11
考点 2 区间	13
考点 3 一元二次不等式	15
考点 4 含绝对值的不等式	17
第 2 章 不等式测试卷	19

第 3 章 函数

考点 1 函数的概念与表示	23
考点 2 函数的基本性质	25
考点 3 反函数	27
考点 4 函数的图象	29
考点 5 一元二次函数	31
考点 6 函数的应用	33
第 3 章 函数测试卷	35

第 4 章 指数函数与对数函数

考点 1 实数指数幂	39
考点 2 幂函数	41
考点 3 指数函数	43
考点 4、5 对数的概念与运算	45
考点 6 对数函数	47
第 4 章 指数函数与对数函数测试卷	49

第5章 三角函数

考点 1、2 角的概念推广、弧度制	53
考点 3 任意角的三角函数	55
考点 4 同角三角函数的基本关系式	57
考点 5 三角函数的诱导公式	59
考点 6、7 正弦、余弦函数的图象与性质	61
考点 8 已知三角函数值求角	63
考点 9 两角和与差的正弦、余弦公式	65
考点 10 二倍角公式	67
考点 11 正弦型函数	69
考点 12 正弦定理、余弦定理	71
第 5 章 三角函数测试卷	73

第6章 复数

考点 1 复数的概念	77
考点 2 复数的代数运算	78
考点 3 复数的几何意义及三角形式	80
考点 4 棣莫弗定理与欧拉公式	81
第 6 章 复数测试卷	83

第7章 数列

考点 1 数列的概念	87
考点 2 等差数列	89
考点 3 等比数列	91
考点 4 数列的综合应用	93
第 7 章 数列测试卷	95

第8章 概率统计

考点 1、2 计数法、排列组合	99
考点 3 二项式定理	101
考点 4、5、6 随机事件和概率、概率的简单性质、等可能事件的概率	103
考点 7 总体、样本和抽样方法	106
考点 8、9、10 总体分布估计、特征值估计、一元线性回归	109
第 8 章 概率统计测试卷	113

第9章 平面向量

考点1 平面向量的概念	117
考点2 平面向量的加法、减法和数乘向量	119
考点3 平面向量的坐标表示	121
考点4 平面向量的内积	123
第9章 平面向量测试卷	125

第10章 平面解析几何

考点1 两点间距离公式及中点公式	129
考点2 直线的倾斜角和斜率	131
考点3 直线的方程	133
考点4 两条直线的位置关系	137
考点5 点到直线的距离公式	139
考点6 圆的方程	141
考点7、8 直线与圆的位置关系及直线与圆的方程的实际应用	143
考点9 椭圆的标准方程和性质	145
考点10 双曲线的标准方程和性质	149
考点11 抛物线的标准方程和性质	151
考点12、13 坐标轴平移与参数方程	153
第10章 平面解析几何测试卷	155

第11章 立体几何

考点1 平面的基本性质	159
考点2 空间两条直线的位置关系	161
考点3 直线与平面的位置关系	163
考点4 平面与平面的位置关系	165
考点5 柱、锥、球及其组合体	167
第11章 立体几何测试卷	169

第12章 逻辑代数初步

第12章 逻辑代数初步测试卷(一)	173
第12章 逻辑代数初步测试卷(二)	177

第 13 章 算法与程序框图

 考点 1 算法的概念 181

 考点 2 程序框图 183

 考点 3 算法与程序框图应用举例 185

 第 13 章 算法与程序框图测试卷 187

第 14 章 数据表格信息处理

 考点 1、2 数据表格、数组及数组的运算 193

 考点 3、4 数据的图示及用 Excel 处理数据表格 199

 第 14 章 数据表格信息处理测试卷 207

第 15 章 编制计划的原理与方法

 第 15 章 编制计划的原理与方法测试卷(一) 211

 第 15 章 编制计划的原理与方法测试卷(二) 219

第 16 章 线性规划初步

 第 16 章 线性规划初步测试卷(一) 227

 第 16 章 线性规划初步测试卷(二) 231

参考答案 233

第 1 章 集合

考点 1、2 集合与元素、集合的表示法

一、选择题

- 下列对象的全体不能构成集合的是 ()
A. 中国古代四大发明
B. 地球上的小河流
C. 方程 $x^2 - 1 = 0$ 的实数解
D. 周长为 10 cm 的三角形
- 方程组 $\begin{cases} x - 2y = 3, \\ 2x + y = 11 \end{cases}$ 的解集是 ()
A. $\{5, 1\}$
B. $\{1, 5\}$
C. $\{(5, 1)\}$
D. $\{(1, 5)\}$
- 下列说法: ① $\frac{1}{2} \in \mathbf{R}$; ② $\sqrt{2} \in \mathbf{Q}$; ③ $3 \in \mathbf{N}^*$; ④ $0 \in \mathbf{Z}$. 其中正确的个数是 ()
A. 1 个
B. 2 个
C. 3 个
D. 4 个
- 下列说法: ① 0 与 $\{0\}$ 表示同一个集合; ② 由 1, 2, 3 组成的集合可表示为 $\{1, 2, 3\}$ 或 $\{3, 2, 1\}$; ③ 方程 $(x - 1)^2(x - 2) = 0$ 的所有解的集合可表示为 $\{1, 1, 2\}$; ④ 集合 $\{x | 4 < x < 5\}$ 的元素的个数是有限个. 其中正确的说法是 ()
A. 只有①和④
B. 只有②和③
C. 只有②
D. 以上四种说法都不对
- 若集合 $M = \{a, b, c\}$ 的元素是 $\triangle ABC$ 的三边长, 则 $\triangle ABC$ 一定不是 ()
A. 锐角三角形
B. 直角三角形
C. 钝角三角形
D. 等腰三角形
- 下列说法正确的是 ()
A. 集合 $\mathbf{N}$ 中最小的元素是 1
B. 若 $-a \notin \mathbf{N}$, 则 $a \in \mathbf{N}$
C. 方程 $x^2 = 2x - 1$ 的解集是 $\{1, 1\}$
D. 若 $a \in \mathbf{Q}$, 则 $a \in \mathbf{R}$

二、填空题

- 若实数 $a = 2$, 集合 $B = \{x | -1 < x < 3\}$, 则 a 与 B 的关系是 _____.
- 已知集合 $A = \{x \in \mathbf{N} | \frac{8}{6-x} \in \mathbf{N}\}$, 试用列举法表示集合 $A =$ _____.

三、解答题

- 已知集合 $M = \{-2, 3x^2 + 3x - 4, x^2 + x - 4\}$, 若 $2 \in M$, 求满足条件的实数 x 组成的集合.
- 已知 $A = \{x | x^2 + 4x = 0\}$, $B = \{x | x^2 + 2(a + 1)x + a^2 - 1 = 0, x \in \mathbf{R}\}$, 若 $A = B$, 求实数 a 的值.

考点3 集合之间的关系

一、选择题

1. 设全集 $U = \{0, 1, 2, 3\}$, 且 $\complement_U A = \{2\}$, 则集合 A 的真子集共有 ()
A. 3 个 B. 5 个 C. 7 个 D. 8 个
2. 若集合 $M = \{x | -1 \leq x < 2\}$, $N = \{x | x - k \leq 0\}$, 且 $M \subseteq N$, 则 k 的取值范围是 ()
A. $k \leq 2$ B. $k \geq -1$ C. $k > -1$ D. $k \geq 2$
3. 若集合 $A = \{-1, 1\}$, $B = \{x | mx = 1\}$, 且 $A \cap B = B$, 则 m 的值为 ()
A. 1 B. -1 C. 1 或 -1 D. 1 或 -1 或 0
4. 若集合 $M = \{x | x = \frac{k}{2} + \frac{1}{4}, k \in \mathbf{Z}\}$, $N = \{x | x = \frac{k}{4} + \frac{1}{2}, k \in \mathbf{Z}\}$, 则 ()
A. $M = N$ B. $M \subsetneq N$ C. $M \supsetneq N$ D. $M \cap N = \emptyset$
5. 若非空集合 P, Q, S 满足关系 $P \cup Q = Q, Q \cap S = Q$, 则 ()
A. $P = S$ B. $P \subseteq S$ C. $P \supseteq S$ D. $P \cap S = \emptyset$
6. 若集合 $A = \{x | x^2 - x = 0\}$, $B = \{x | x^2 + x = 0\}$, 则集合 $A \cap B =$ ()
A. 0 B. $\{0\}$ C. $\emptyset$ D. $\{-1, 0, 1\}$

二、填空题

7. 已知集合 $A = \{a, b, c\}$, 写出集合 A 的所有真子集_____.
8. 若集合 $A = \{-1, 3, m\}$, $B = \{3, 4\}$, 且 $B \subseteq A$, 则实数 $m =$ _____.

三、解答题

9. 已知集合 $A = \{-1, 1\}$, $B = \{x | x^2 - 2ax + b = 0\} \neq \emptyset$, 且 $B \subsetneq A$, 求 a, b .
10. 已知集合 $A = \{x | -2 \leq x \leq 5\}$, $B = \{x | m + 1 \leq x \leq 2m - 1\}$, 且 $B \subseteq A$, 求实数 m 的取值范围.

考点 4 集合的运算

一、选择题

1. 设全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $A = \{2, 4, 5\}$, 则 $\complement_U A =$ ()
A. $\emptyset$ B. $\{2, 4, 6\}$ C. $\{1, 3, 6, 7\}$ D. $\{1, 3, 5, 7\}$
2. 若集合 $M = \{x | 1 \leq x < 2\}$, $N = \{x | x - k \leq 0\}$, 且 $M \cap N = M$, 则 ()
A. $-1 < k < 2$ B. $k \geq 2$ C. $k > 2$ D. $-1 \leq k \leq 2$
3. 若集合 $A = \{1, 2\}$, 则满足 $A \cup B = \{1, 2, 3\}$ 的集合 B 的个数是 ()
A. 1 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 8 个
4. 若集合 $A = \{x | -1 \leq x < 3\}$, $B = \{x | 2 < x \leq 5\}$, 则 $A \cup B =$ ()
A. $\{x | 2 < x < 3\}$ B. $\{x | -1 \leq x \leq 5\}$
C. $\{x | -1 < x < 5\}$ D. $\{x | -1 < x \leq 5\}$
5. 设全集为 U , 若集合 A, B 满足 $A \cup B = U$, 则下列关系中一定正确的是 ()
A. $B \subseteq \complement_U A$ B. $A \cap B = \emptyset$
C. $\complement_U A \subseteq B$ D. $\complement_U A \cap \complement_U B = U$
6. 设全集 $U = \{a, b, c, d, e\}$, 若集合 $M = \{b, c\}$, $\complement_U N = \{c, d\}$, 则 $\complement_U M \cap N =$ ()
A. $\{e\}$ B. $\{b, c, d\}$ C. $\{b, c\}$ D. $\{a, e\}$

二、填空题

7. 设全集 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, 若 $A = \{1, 3, 5\}$, 则 $\complement_U A =$ _____, $\complement_U(\complement_U A) =$ _____.
8. 设全集 $U = \mathbf{Z}$, 若 $A = \{x | x = 2k, k \in \mathbf{Z}\}$, $B = \{x | x = 2k + 1, k \in \mathbf{Z}\}$, 则 $\complement_U A =$ _____, $\complement_U B =$ _____.
9. 设全集 $U = \{2, 4, 1 - a\}$, 若 $A = \{2, a^2 - a + 2\}$, 若 $\complement_U A = \{-1\}$, 则 $a =$ _____.
10. 已知 50 名学生做物理、化学两种实验, 若物理实验做得正确的学生有 40 人, 化学实验做得正确的有 31 人, 两种实验都做错的有 4 人, 则这两种实验都做对的有 _____ 人.

三、解答题

11. 设全集 $U = \{x | x < 10, x \in \mathbf{N}^*\}$, 已知 $A = \{2, 4, 5, 8\}$, $B = \{1, 3, 5, 8\}$, 求 $A \cap B$, $A \cup B$, $\complement_U(A \cap B)$, $\complement_U(A \cup B)$, $(\complement_U A) \cup (\complement_U B)$.

12. 已知集合 $S = \{3, a^2\}$, $T = \{x \mid 0 < x + a < 3, x \in \mathbf{Z}\}$, 且 $S \cap T = \{1\}$, $P = S \cup T$, 求集合 P 的所有子集.

13. 已知集合 $A = \{x \mid 3 \leq x \leq 7\}$, $B = \{x \mid 2 < x < 10\}$, $C = \{x \mid x < a\}$.

(1) 求 $A \cup B$, $(\complement_{\mathbf{R}} A) \cap B$;

(2) 若 $A \cap C \neq \emptyset$, 求 a 的取值范围.

考点5 充要条件

一、选择题

1. 下列说法正确的是 ()
 - A. “ $x \geq 1$ ”是“ $x > 2$ ”的充分而不必要条件
 - B. “ $x \neq \pm 1$ ”是“ $|x| \neq 1$ ”的充要条件
 - C. 若 $p \Rightarrow q$, 则 q 是 p 的充分条件
 - D. “一个四边形是矩形”的充分条件是“它是平行四边形”
2. “三个实数 a, b, c 不全为零”的充要条件是 ()
 - A. a, b, c 都不是零
 - B. a, b, c 中至多有一个是零
 - C. a, b, c 中只有一个是零
 - D. a, b, c 中至少有一个不是零
3. 若已知直线 a, b 和平面 α, β , 则“ $a \parallel b$ ”的一个充分条件是 ()
 - A. $a \parallel \alpha, b \parallel \alpha$
 - B. $a \parallel \alpha, b \parallel \beta, \alpha \parallel \beta$
 - C. $a \perp \alpha, b \perp \beta, \alpha \parallel \beta$
 - D. $a \perp \alpha, b \perp \beta, \alpha \perp \beta$
4. 若命题甲是命题乙的充分而不必要条件, 命题丙是命题乙的必要而不充分条件, 命题丁是命题丙的充要条件, 则命题丁是命题甲的 ()
 - A. 充分而不必要条件
 - B. 必要而不充分条件
 - C. 充要条件
 - D. 既不充分也不必要条件
5. 若 $x, y \in \mathbf{R}$, 则“ $x^2 + y^2 \leq 2$ ”是“ $|x| + |y| \leq \sqrt{2}$ ”的 ()
 - A. 充分而不必要条件
 - B. 必要而不充分条件
 - C. 充要条件
 - D. 既不充分也不必要条件
6. 若 $x, y \in \mathbf{R}$, 则“ $x^2 + y^2 < 2$ ”是“ $|x| + |y| < 2$ ”的 ()
 - A. 充分而不必要条件
 - B. 必要而不充分条件
 - C. 充要条件
 - D. 既不充分也不必要条件

二、填空题

7. 在平面直角坐标系中, 点 $(x+1, 1-x)$ 在第一象限的充要条件是_____.
8. 若非空集合 $M \subsetneq N$, 则“ $a \in M$ 或 $a \in N$ ”是“ $a \in (M \cap N)$ ”的_____条件.
9. “ $0 < x < 5$ ”是“ $|x-2| < 3$ ”的_____条件.

三、解答题

10. 指出下列各组命题中, p 是 q 的什么条件(在“充分而不必要”、“必要而不充分”、“充要”、“既不充分也不必要”中选一种作答).
 - (1) 在 $\triangle ABC$ 中, $p: \angle A > \angle B, q: \sin A > \sin B$;
 - (2) 对于实数 $x, y, p: x+y \neq 8, q: x \neq 2$ 或 $y \neq 6$;
 - (3) 在 $\triangle ABC$ 中, $p: \sin A > \sin B, q: \tan A > \tan B$;

(4) 已知 $x, y \in \mathbf{R}$, $p: (x-1)^2 + (y-2)^2 = 0$, $q: (x-1)(y-2) = 0$.

11. 如果 p, q 都是 r 的必要条件, s 是 r 的充分条件, q 是 s 的充分条件, 那么 s, r, p 分别是 q 的什么条件?

12. 是否存在实数 m , 使得“ $2x + m < 0$ ”是“ $x^2 - 2x - 3 > 0$ ”的充分条件? 如果存在, 请求出 m 的取值范围; 如果不存在, 请说明理由.

第1章 集合测试卷

(总分 150 分, 时间 100 分钟)

一、选择题(本大题共 12 小题, 每题 4 分, 共 48 分)

1. 下列各项中, 不可以组成集合的是 ()

- A. 所有的正数
B. 等于 2 的数
C. 接近于 0 的数
D. 不等于 0 的偶数

2. 已知集合 $A = \{x \in \mathbf{N}^* \mid -\sqrt{5} \leq x \leq \sqrt{5}\}$, 则必有 ()

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

3. 集合 $\{x \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$ 用列举法表示为 ()

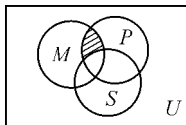
- A. $\{1, 1\}$ B. $\{1\}$
C. $\{x=1\}$ D. $\{x^2 - 2x + 1 = 0\}$

4. “ $x=3$ ”是“ $x^2=9$ ”的 ()

- A. 充分而不必要条件
B. 必要而不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分又不必要条件

5. 如图, 设 U 是全集, 若 M, P, S 是 U 的三个子集, 则阴影部分所表示的集合是 ()

- A. $(M \cap P) \cap S$
B. $(M \cap P) \cup S$
C. $(M \cap P) \cap (\complement_U S)$
D. $(M \cap P) \cup (\complement_U S)$



6. 下列命题中正确的是 ()

- A. 0 与 $\{0\}$ 表示同一个集合
B. 由 1, 2, 3 组成的集合可表示为 $\{1, 2, 3\}$ 或 $\{3, 2, 1\}$
C. 方程 $(x-1)^2(x-2)=0$ 的所有解的集合可表示为 $\{1, 1, 2\}$
D. 集合 $\{x \mid 4 < x < 5\}$ 可以用列举法表示

7. 下列集合中, 表示方程组 $\begin{cases} x+y=3, \\ x-y=1 \end{cases}$ 的解集的是 ()

- A. $\{2, 1\}$ B. $\{x=2, y=1\}$ C. $\{(2, 1)\}$ D. $\{(1, 2)\}$

8. 若 $A = \{x | 1 < x < 2\}$, $B = \{x | x < a\}$, 且 $A \subseteq B$, 则实数 a 的取值范围是 ()
- A. $\{a | a \geq 2\}$ B. $\{a | a > 2\}$ C. $\{a | a \geq 1\}$ D. $\{a | a \leq 1\}$
9. 设全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, 若 $P \cap Q = \{2\}$, $(\complement_U P) \cap Q = \{4\}$, $(\complement_U P) \cap (\complement_U Q) = \{1, 5\}$, 则下列结论正确的是 ()
- A. $3 \notin P$ 且 $3 \notin Q$ B. $3 \in P$ 且 $3 \notin Q$ C. $3 \notin P$ 且 $3 \in Q$ D. $3 \in P$ 且 $3 \in Q$
10. 设集合 $M = \{x | x = \frac{k}{2} + \frac{1}{4}, k \in \mathbf{Z}\}$, $N = \{x | x = \frac{k}{4} + \frac{1}{2}, k \in \mathbf{Z}\}$, 则 ()
- A. $M = N$ B. $M \subseteq N$ C. $N \subseteq M$ D. $M \cap N = \emptyset$
11. 在下列各组中的集合 M 与 N 中, 使 $M = N$ 的是 ()
- A. $M = \{(1, -3)\}$, $N = \{(-3, 1)\}$
- B. $M = \emptyset$, $N = \{0\}$
- C. $M = \{y | y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$, $N = \{(x, y) | y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$
- D. $M = \{y | y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$, $N = \{t | t = (y - 1)^2 + 1, y \in \mathbf{R}\}$
12. 设 P, Q 为两个非空实数集合, 定义集合 $P + Q = \{a + b | a \in P, b \in Q\}$. 若 $P = \{0, 2, 5\}$, $Q = \{1, 2, 6\}$, 则 $P + Q$ 中元素的个数是 ()
- A. 6 个 B. 7 个 C. 8 个 D. 9 个

二、填空题(本大题共 6 小题, 每题 4 分, 共 24 分)

13. 当 $\{a, 0, -1\} = \{4, b, 0\}$ 时, $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$.
14. 已知 $A = \{x | x \in \mathbf{N} \text{ 且 } x < 4\}$, 则 A 的子集个数为 .
15. 设全集 $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $A = \{1, |a - 5|, 9\}$, $\complement_U A = \{5, 7\}$, 则 a 的值为 .
16. 在平面直角坐标系中, 点 $(x + 1, 2 - x)$ 在第一象限的充要条件是 .
17. 若 $P = \{y | y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$, $Q = \{y | y = -x^2 + 2x + 2, x \in \mathbf{R}\}$, 则 $P \cap Q = \underline{\hspace{2cm}}$.
18. 若 $A = \{-2, 2, 3, 4\}$, $B = \{x | x = t^2, t \in A\}$, 用列举法表示 $B = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题(本大题共 6 小题, 共 78 分)

19. (12 分) 设全集 $U = \{x \in \mathbf{Z} | 0 < x \leq 10\}$, 已知 $A = \{1, 2, 4, 5, 9\}$, $B = \{4, 6, 7, 8, 10\}$, 求 $A \cap B$, $A \cup B$, $(\complement_U A) \cap (\complement_U B)$.

20. (12 分) 设全集 $U = \{x \mid x \leq 4\}$, 已知 $A = \{x \mid -2 < x < 3\}$, $B = \{x \mid -3 < x \leq 3\}$, 求 $\complement_U A, A \cap B, \complement_U (A \cap B), (\complement_U A) \cap B$.

21. (12 分) 若 $-3 \in \{a-3, 2a-1, a^2+1\}$, 求实数 a 的值.

22. (12 分) 设集合 $A = \{-3, 4\}$, $B = \{x \mid x^2 - 2ax + b = 0\} \neq \emptyset$, 且 $A \cap B = B$, 求实数 a, b 的值.

23. (14 分) 已知 $A = \{x \mid x^2 - ax + a^2 - 19 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, $C = \{x \mid x^2 + 2x - 8 = 0\}$, 且 $A \cap B \neq \emptyset$, $A \cap C = \emptyset$, 求实数 a 的值.

24. (16 分) 设集合 $A = \{x \mid -2 \leq x \leq 5\}$, $B = \{x \mid m+1 \leq x \leq 2m-1\}$.

(1) 若 $A \cap B = \emptyset$, 求实数 m 的取值范围;

(2) 若 $A \cup B = A$, 求实数 m 的取值范围.

第2章 不等式

考点1 不等式的基本性质

一、选择题

1. 若 $a > b, c > d$, 则下列式子中正确的是 ()

A. $ac > bd$

B. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$

C. $a + c > b + d$

D. $a - c > b - d$

2. 若 $-a > -b > 0$, 则下列式子中不成立的是 ()

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

B. $\frac{1}{a-b} > \frac{1}{a}$

C. $|a| > |b|$

D. $a^2 > b^2$

3. 如果 $a, b, c \in \mathbf{R}$, 那么一定有 ()

A. $a > b \Rightarrow ac^2 > bc^2$

B. $\frac{a}{c} > \frac{b}{c} \Rightarrow a > b$

C. $a^3 > b^3 \Rightarrow \frac{1}{a^3} > \frac{1}{b^3}$

D. $a^3 > b^3 \Rightarrow a > b$

4. 若 $b < a, d < c$, 则下列式子中成立的是 ()

A. $a - c > b - d$

B. $a - c < b - d$

C. $a + d > b + c$

D. $b + d < a + c$

5. 若 $a, b, c \in \mathbf{R}$, 且 $a > b$, 则下列式子中恒成立的是 ()

A. $a + c > b - c$

B. $ac > bc$

C. $\frac{c^2}{a-b} > 0$

D. $(b-a)c^2 \leq 0$

6. 如果 $a < b < 0$, 那么下列式子中一定成立的是 ()

A. $ab < 0$

B. $|a| < |b|$

C. $a^2 < b^2$

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

7. 若 $f(x) = 3x^2 - x + 1, g(x) = 2x^2 + x - 1$, 则 $f(x)$ 与 $g(x)$ 的大小关系为 ()

A. $f(x) > g(x)$

B. $f(x) = g(x)$

C. $f(x) < g(x)$

D. 随 x 值变化而变化

二、填空题

8. 若 $x > y$, 则当 m _____ 时, $\frac{y}{m} > \frac{x}{m}$.

9. 若 $t > 6$, 则 t^2 _____ $6t$.