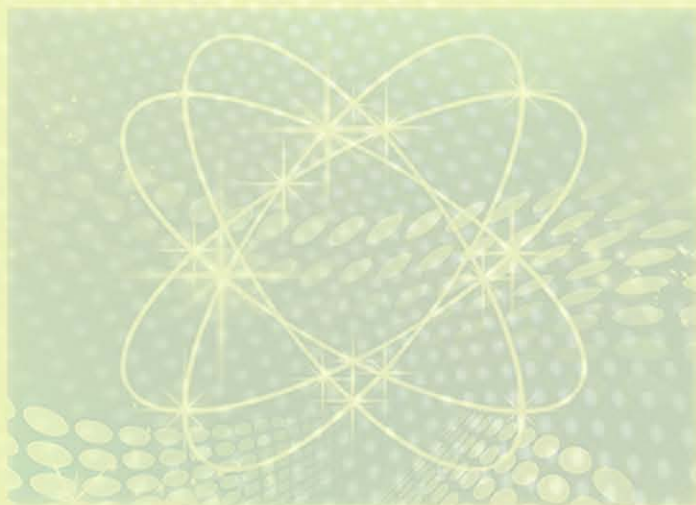


中等职业学校毕业生对口升学考试复习用书

对口升学 数学同步综合检测卷

《对口升学数学》编委会 编



电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

对口升学. 数学同步综合检测卷 / 《对口升学数学》编委会编. -- 成都: 电子科技大学出版社, 2016.9

ISBN 978-7-5647-3926-3

I. ①对… II. ①对… 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(2016)第225534号

中等职业学校毕业生对口升学考试复习用书
对口升学 数学同步综合检测卷

《对口升学数学》编委会 编

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: 16 字数: 400千字

版次: 2016年9月第一版

印次: 2016年9月第一次印刷

书号: ISBN 978-7-5647-3926-3

定价: 45.00元

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83201495
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换



目录 CONTENTS

第一部分 章节练习卷

第 1 单元 集合

1.1 集合的概念及表示方法	1
1.2 集合之间的关系	3
1.3 集合的运算及充要条件	5

第 2 单元 不等式

2.1 不等式基本性质及区间	7
2.2 一元一次不等式和一元一次不等式组	9
2.3~2.4 一元二次不等式及线性分式不等式、含绝对值的不等式	11

第 3 单元 函数

3.1 函数的概念及其表示方法	15
3.2 函数的单调性	19
3.3 函数的奇偶性	21
3.4 一些初等函数	23
3.5 函数的实际应用举例	25

第 4 单元 指数函数与对数函数

4.1 实数指数幂及其运算法则	27
4.2 对数及运算	29
4.3 指数函数	31
4.4 对数函数	33

第 5 单元 三角函数

5.1	角的概念推广及其弧度制	35
5.2	任意角的三角函数	37
5.3	同角三角函数的基本关系式	39
5.4	诱导公式	41
5.5	两角和与差的正弦、余弦、正切	43
5.6	二倍角公式	45
5.7	三角函数的图像与性质	47
5.8	正弦定理与余弦定理	49

第 6 单元 数列

6.1	数列的概念和表示	51
6.2~6.3	等差数列与等比数列	53
6.4	数列的综合应用	55

第 7 单元 平面向量

7.1~7.2	平面向量的概念及线性运算、平面向量的坐标表示	57
7.3	平面向量的内积	59
7.4	平面向量的综合应用	61

第 8 单元 解析几何

8.1	直线方程	63
8.2	直线与直线的位置关系	67
8.3	圆	71
8.4	椭圆	73
8.5	双曲线	77
8.6	抛物线	81

第 9 单元 立体几何

9.1	平面的基本性质	85
9.2	空间直线	89
9.3	空间直线与平面	93
9.4	空间两个平面	97
9.5	多面体与旋转体	101

第 10 单元 概率与统计初步

10.1 分类、分步计数原理	105
10.2 排列组合	109
10.3 二项式定理	113
10.4 随机事件和概率	117
10.5 总体、样本及抽样方法	121
10.6 离散型随机变量及其分布	125

第二部分 单元测试卷

第 1 单元 集合测试卷	129
第 2 单元 不等式测试卷	133
第 3 单元 函数测试卷	137
第 1~3 单元阶段性测试卷	141
第 4 单元 指数函数与对数函数测试卷	145
第 5 单元 三角函数测试卷	149
第 1~5 单元阶段性测试卷	153
第 6 单元 数列测试卷	157
第 7 单元 平面向量测试卷	161
第 1~7 单元阶段性测试卷	165
第 8 单元 解析几何测试卷	169
第 1~8 单元阶段性测试卷	173
第 9 单元 立体几何测试卷	177
第 1~9 单元阶段性测试卷	181
第 10 单元 概率与统计初步测试卷	185
第 1~10 单元阶段性测试卷	189
参考答案	193

第一部分 章节练习卷

第 1 单元 集 合

1.1 集合的概念及表示方法

一、选择题

1. 下列关系正确的是 ()
- A. $0 \in \mathbf{N}$ B. $0 \notin \mathbf{N}$ C. $\sqrt{2} \in \mathbf{Q}$ D. $\frac{1}{2} \in \mathbf{Z}$
2. 下列不能组成集合的是 ()
- A. 大于 3 小于 11 的偶数 B. 我国的小河流
- C. 所有的三角形 D. 方程 $3x-6=2$ 的实数解
3. 用列举法表示集合 $\{x|x^2-8x+12=0\}$ 是 ()
- A. $x=2$ 或 $x=6$ B. $\{x=2$ 或 $x=6\}$ C. $\{2,6\}$ D. $\{3,4\}$
4. 不等式 $x+2 > -1$ 的负整数解集是 ()
- A. $\{-2, -1\}$ B. $\{-2, -1, 0\}$ C. $\{-3, -2, -1\}$ D. $\{-3, -2, -1, 0\}$
5. 全体偶数组成的集合是 ()
- A. $\{x|x=2n, n \in \mathbf{N}\}$ B. $\{\pm 2, \pm 4, \pm 6, \dots\}$
- C. $\{x|x=2+n, n \in \mathbf{Z}\}$ D. $\{x|x=2n, n \in \mathbf{Z}\}$
6. 方程组 $\begin{cases} 2x+y=5, \\ 3x-y=0 \end{cases}$ 的解集是 ()
- A. $(1,3)$ B. $\{(1,3)\}$ C. $\{1,3\}$ D. $x=1, y=3$
7. 下列关系正确的是 ()
- A. $0 \notin \emptyset$ B. $0 \in \emptyset$ C. $0 = \emptyset$ D. $0 \neq \emptyset$
8. 下列集合中属于有限集的是 ()
- A. $\{x|x < 3, x \in \mathbf{Z}\}$ B. $\{\text{三角形}\}$ C. $\{x|x=2n, n \in \mathbf{Z}\}$ D. $\{x|x^2-1=0\}$
9. 下列集合中属于空集的是 ()
- A. $\{x|x^2-1=0\}$ B. $\{x|x^2 < x\}$ C. $\{x|x^2=2\}$ D. $\{x|x^2+1=0\}$
10. 若集合 $A = \{0, 1, x^2-5x\}$, 且 $-4 \in A$, 则实数 x 的值为 ()
- A. 1 B. 4 C. 1 或 4 D. -4

二、填空题

11. 已知集合 $A = \left\{x \in \mathbf{N} \mid \frac{12}{6-x} \in \mathbf{N}\right\}$, 用列举法表示集合 $A =$ _____.
12. 若集合 $\{x|x^2-ax-b=0\} = \emptyset$, 则 a, b 的关系为 _____.
13. 第四象限内所有点组成的集合是 _____.

三、解答题

14. 用适当的方法表示下列集合：

- (1) 方程 $x^2 + 3x - 4 = 0$ 的解集；
- (2) 不等式 $3x - 1 \geq 2$ 的解集；
- (3) 绝对值小于或等于 3 的所有整数组成的集合；
- (4) 第二象限内所有点组成的集合；
- (5) 不大于 4 的有理数.

15. 已知 $-2 \in \{1, a^2 + 1, a^2 - 3a - 2\}$, 求 a 的值.

16. 已知集合 $A = \{x \mid ax^2 - 3x + 2 = 0\}$.

- (1) 若 A 是空集, 求 a 的取值范围;
- (2) 若 A 中只有一个元素, 求 a 的值, 并把 A 中的元素表示出来.

1.2 集合之间的关系

一、选择题

1. 已知 $A = \{-1, 1\}$, $B = \{x | x^2 - 1 = 0\}$, 则集合 A, B 的关系正确的是 ()
A. $A \subsetneq B$ B. $B \subsetneq A$ C. $A = B$ D. $A \in B$
2. 满足 $\{a\} \subseteq M \subseteq \{a, b, c, d\}$ 的集合 M 有 ()
A. 5 个 B. 6 个 C. 7 个 D. 8 个
3. 设 $P = \{x | x \leq 5\}$, $a = \sqrt{23}$, 则下列关系正确的是 ()
A. $a \subseteq P$ B. $\{a\} \in P$ C. $\{a\} \subsetneq P$ D. $a \subsetneq P$
4. 设 $A = \{x | -1 < x < 2\}$, $B = \{x | x > a\}$, 若 $A \subseteq B$, 则 a 的取值范围是 ()
A. $\{a | a \leq -1\}$ B. $\{a | a < -1\}$ C. $\{a | a \geq 2\}$ D. $\{a | a > 2\}$
5. 已知集合 $M = \{5 \text{ 的倍数}\}$, $N = \{10 \text{ 的倍数}\}$, 则 M, N 的关系是 ()
A. $M = N$ B. $M \subseteq N$ C. $N \in M$ D. $N \subsetneq M$
6. 设集合 $P = \{1, 3, 5\}$, 则其非空真子集有 ()
A. 5 个 B. 6 个 C. 7 个 D. 8 个
7. 若集合 $P = \{x | x^2 + mx - n = 0\}$, $Q = \{-6, 1\}$, 且 $P = Q$, 则 ()
A. $m = 5, n = 6$ B. $m = 5, n = -6$ C. $m = -5, n = 6$ D. $m = -5, n = -6$
8. 下列关系式中正确的有 ()
① $0 \in \emptyset$; ② $\emptyset \subsetneq \{0\}$; ③ $\emptyset = \{0\}$; ④ $\emptyset = \{\emptyset\}$; ⑤ $\{a, b\} = \{b, a\}$.
A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个
9. 表示同一个集合的是 ()
A. $M = \{(1, 3)\}$, $N = \{(3, 1)\}$ B. $M = \{(1, 2)\}$, $N = \{1, 2\}$
C. $M = \{2, 3\}$, $N = \{3, 2\}$ D. $M = \{0\}$, $N = \{\emptyset\}$
10. 已知集合 $P = \{m \in \mathbf{N} | 8 - m \in \mathbf{N}\}$, 则集合 P 的元素个数为 ()
A. 7 个 B. 8 个 C. 9 个 D. 10 个

二、填空题

11. 已知集合 $M \subsetneq \{0, 4, 5\}$, 且 M 中至少有一个偶数, 则满足条件的集合 M 有 _____ 个.
12. 已知集合 $A = \{x | 0 \leq x \leq 3\}$, $B = \{x | x \leq m\}$, 且 $A \subseteq B$, 则实数 m 的取值范围是 _____.
13. 集合 $\{x | x^2 = 4\}$ 的子集有 _____ 个.

三、解答题

14. 写出集合 $A = \{\text{小于 4 的所有正整数}\}$ 的所有子集, 并指出其中的真子集.

15. 确定集合 A 与 B 之间的关系:

(1) $A = \{x \mid 3 < x < 8, x \in \mathbf{N}\}, B = \{5, 6, 7\};$

(2) $A = \{(x, y) \mid xy > 0\}, B = \{(x, y) \mid x > 0, y > 0\};$

(3) $A = \{(x, y) \mid x + y = 2, x \in \mathbf{N}, y \in \mathbf{N}\}, B = \{(0, 2), (1, 1), (2, 0)\}.$

16. 已知集合 $P = \{x \mid x^2 + x - 6 = 0\}, Q = \{x \mid mx - 1 = 0\}$, 若 $Q \subseteq P$, 求实数 m 的值.

17. 已知集合 $A = \{x \mid x^2 + 4x = 0\}, B = \{x \mid x^2 + 2(a+1)x + a^2 - 1 = 0\}$, 若 $B \subseteq A$, 求实数 a 的取值范围.

三、解答题

14. 设全集 $U = \mathbf{R}$, $A = \{x | 0 \leq x < 5\}$, $B = \{x | x \geq 2\}$, 求: (1) $\complement_U A$; (2) $\complement_U B$; (3) $\complement_U A \cap \complement_U B$; (4) $\complement_U A \cup \complement_U B$.

15. 已知集合 $A = \{1, 3\}$, $B = \{|a-1|, 5\}$, 若 $A \cap B = \{3\}$, 求实数 a 的值.

16. 设关于 x 的方程 $x^2 - px + 15 = 0$ 的解集为 A , 方程 $x^2 - 5x + q = 0$ 的解集为 B , 若 $A \cap B = \{3\}$, 求 $A \cup B$.

17. 已知集合 $A = \{(x, y) | x^2 + mx - y + 2 = 0\}$, $B = \{(x, y) | x - y + 1 = 0\}$, 且 $A \cap B = \emptyset$, 求实数 m 的取值范围.

第2单元 不等式

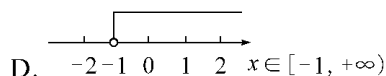
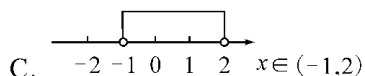
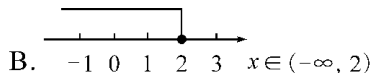
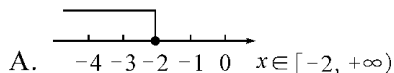
2.1 不等式基本性质及区间

一、选择题

1. 若 $x > y$, 则下列式子中错误的是 ()
- A. $x - 3 > y - 3$ B. $x + 3 > y + 3$ C. $-3x > -3y$ D. $\frac{x}{3} > \frac{y}{3}$
2. 若 $x > y$, 则下列不等式中不一定成立的是 ()
- A. $x + 1 > y + 1$ B. $2x > 2y$ C. $\frac{x}{2} > \frac{y}{2}$ D. $x^2 > y^2$
3. 已知 a, b , 且 $a > b$, 则下列结论不正确的是 ()
- A. $a + 3 > b + 3$ B. $a - 3 > b - 3$ C. $3a > 3b$ D. $-3a > -3b$
4. 已知 $a > b > 0, c < d$, 下列不等式中必成立的一个是 ()
- A. $a + c > b + d$ B. $a - c > b - d$ C. $ad > bc$ D. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$
5. 已知 $a, b, c \in \mathbf{R}$, 则下列说法正确的是 ()
- A. 若 $a > b$, 则 $a - c > b - c$ B. 若 $a > b$, 则 $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$
C. 若 $ac < bc$, 则 $a < b$ D. 若 $a > b$, 则 $ac^2 > bc^2$
6. 设 $a \in \mathbf{R}$, 则“ $a > 1$ ”是“ $\frac{1}{a} < 1$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
7. 已知 $a < b < |a|$, 则 ()
- A. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ B. $ab < 1$ C. $\frac{a}{b} > 1$ D. $a^2 > b^2$
8. 设 $a = 0.2^3, b = 3^{0.2}, c = \log_3 0.2$, 则 a, b, c 的大小关系是 ()
- A. $c < a < b$ B. $a < c < b$ C. $a < b < c$ D. $b < c < a$
9. 集合 $\{x | x > 0 \text{ 且 } x \neq 2\}$ 用区间可表示为 ()
- A. $(0, 2)$ B. $(0, +\infty)$
C. $(0, 2) \cup (2, +\infty)$ D. $(2, +\infty)$
10. 下列四个区间能表示数集 $A = \{x | 0 \leq x < 5 \text{ 或 } x > 10\}$ 的是 ()
- A. $(0, 5) \cup (10, +\infty)$ B. $[0, 5) \cup (10, +\infty)$
C. $(5, 0] \cup [10, +\infty)$ D. $[0, 5] \cup (10, +\infty)$
11. 区间 $(-3, 2]$ 用集合表示为 ()
- A. $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ B. $\{x | -3 < x < 2\}$
C. $\{x | -3 < x \leq 2\}$ D. $\{x | -3 \leq x \leq 2\}$

12. 下列各区间的数轴表示中, 正确的是

()



13. 某地某天气温最高 25°C , 最低气温 15°C , 则该地当天气温范围, 可用如下哪个不等式表示?

()

A. $|x-20| \leq 25$

B. $|x-20| \geq 15$

C. $|x-20| \leq 15$

D. $|x-20| \leq 5$

二、填空题

14. 用区间表示集合 $\{x | x > -2 \text{ 且 } x \neq 2\} =$ _____.

15. 若 $[m, 2m-1]$ 为一确定区间, 则 m 的取值范围是 _____.

16. 已知 $0 < x < 1, -1 < y < 1$, 则 $x-y$ 的取值范围是 _____.

17. 已知 α, β 满足 $-\frac{\pi}{2} < \alpha \leq \beta \leq \frac{\pi}{2}$, 则 $\alpha - \beta$ 的取值范围是 _____.

18. 比较大小: $\sqrt{3} - \sqrt{6}$ _____ $2 - \sqrt{7}$.

三、解答题

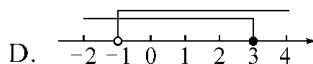
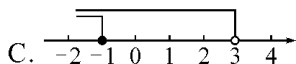
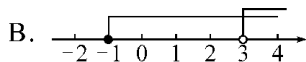
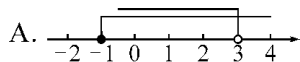
19. 已知 a, b, c 是实数, 试比较 $a^2 + b^2 + c^2$ 与 $ab + bc + ca$ 的大小.

20. 已知 α, β 满足 $\begin{cases} -1 \leq \alpha + \beta \leq 1, \\ 1 \leq \alpha + 2\beta \leq 3, \end{cases}$ 试求 $\alpha + 3\beta$ 的取值范围.

2.2 一元一次不等式和一元一次不等式组

一、选择题

1. 不等式组 $\begin{cases} x-3 > 0, \\ x+1 \geq 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



2. 已知不等式组 $\begin{cases} x+5 < 5x+1, \\ x-m > 1 \end{cases}$ 的解集是 $\{x | x > 1\}$, 则 m 的取值范围是 ()

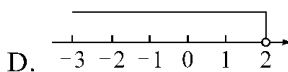
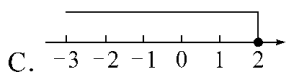
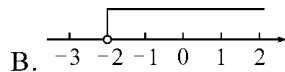
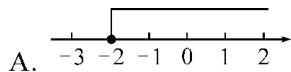
A. $\{m | m \geq 1\}$

B. $\{m | m \leq 1\}$

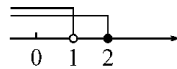
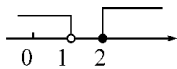
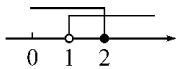
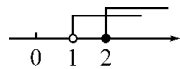
C. $\{m | m \geq 0\}$

D. $\{m | m \leq 0\}$

3. 函数 $y = \sqrt{3x+6}$ 中自变量 x 的取值范围在数轴上表示正确的是 ()



4. 不等式组 $\begin{cases} x > 1, \\ x \leq 2 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示为 ()



5. 不等式组 $\begin{cases} 2x < 6, \\ x+1 \geq -4 \end{cases}$ 的解集是 ()

A. $\{x | -5 \leq x < 3\}$

B. $\{x | -5 < x \leq 3\}$

C. $\{x | x \geq -5\}$

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

6. 不等式组 $\begin{cases} x+2 > 0, \\ 2x-1 \leq 0 \end{cases}$ 的所有整数解是 ()

A. $-1, 0$

B. $-2, -1$

C. $0, 1$

D. $-2, -1, 0$

7. 对于解不等式 $-\frac{2x}{3} > \frac{3}{2}$, 正确的结果是 ()

A. $x < -\frac{9}{4}$

B. $x > -\frac{9}{4}$

C. $x > -1$

D. $x < -1$

8. 已知点 $P(a+1, 2a-3)$ 关于 x 轴的对称点在第二象限内, 则 a 的取值范围是 ()

A. $\left\{a \mid -1 < a < \frac{3}{2}\right\}$

B. $\left\{a \mid -\frac{3}{2} < a < 1\right\}$

C. $\{a | a < -1\}$

D. $\left\{a \mid a > \frac{3}{2}\right\}$

9. 不等式组 $\begin{cases} 3x-4 > 2x-3, \\ x-4 < 2x-6 \end{cases}$ 的解集是 ()

- A. $\{x|x>1\}$ B. $\{x|x>2\}$ C. \emptyset D. $\{1\}$

10. 某次知识竞赛共有 30 道选择题, 答对一题得 10 分, 若答错或不答一道题, 则扣 3 分, 要使总得分不少于 70 分, 则应该至少答对几道题? 若设答对 x 题, 可得式子为 ()

- A. $10x-3(30-x)>70$ B. $10x-3(30-x)\leq 70$
C. $10x-3x\geq 70$ D. $10x-3(30-x)\geq 70$

二、填空题

11. 不等式组 $\begin{cases} -2x\leq 4, \\ x+3>0 \end{cases}$ 的解集是_____.

12. 不等式 $\frac{2+x}{2}\geq\frac{2x-1}{3}$ 的解集是_____.

13. 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 3x-1>4(x-1), \\ x<m \end{cases}$ 的解集为 $\{x|x<3\}$, 则实数 m 的取值范围是_____.

三、解答题

14. 关于 x 的两个不等式① $\frac{3x+a}{2}<1$ 与② $1-3x>0$.

- (1) 若两个不等式的解集相同, 求 a 的值;
(2) 若不等式①的解都是②的解, 求 a 的取值范围.

15. 已知不等式组 $\begin{cases} \frac{x}{2}+\frac{x+1}{3}>0, \\ x+\frac{5a+4}{3}>\frac{4}{3}(x+1)+a \end{cases}$ 无解, 求 a 的取值范围.

