

基础实训卷参考答案

集合

一、选择题:

1. B 2. D 3. B 4. C 5. A
6. B 7. B 8. A 9. B 10. C

二、填空题:

1. (1) \in (2) \equiv (3) $=$ (4) \notin
(5) \notin (6) \equiv (7) $=$

2. $\{2,3\}$, $\{0,1,2,3,4,5\}$

3. $\{x|-2 \leq x < \frac{1}{3}\}$ 4. $\{x|-7 \leq x \leq 0\}$

5. 4 6. $\{0,1,2,3,4\}$ 7. $\{0,2,5\}$

8. $\{a,b,c,e\}$ 9. \emptyset 10. $\{0\}$

三、解答题:

1. \emptyset , $\{a\}$, $\{b\}$, $\{c\}$, $\{a,b\}$, $\{a,c\}$,
 $\{b,c\}$, $\{a,b,c\}$ 2. \emptyset , $\{0\}$, $\{1\}$, $\{0,1\}$

3. $A \cap B = \{x|x < 1\}$, $A \cup B = \mathbf{R}$

4. $\{0,6\}$ 5. $\{x|-3 \leq x \leq 7\}$

6. $\{x|-3 < x \leq -1\} \cup \{x|1 < x \leq 3\}$

7. $a=4$ 或 $a=-2$

不等式

一、选择题:

1. D 2. D 3. C 4. A 5. C 6. C

7. D 8. C 9. A 10. B

二、填空题:

1. $>$, $<$ 2. $<$ 3. $<$ 4. $\left\{x|x > \frac{2}{a}\right\}$,

- $\left\{x|x < \frac{2}{a}\right\}$ 5. $\{x|x < -1\}$, $\{x|x > 1\}$ 6.

- \emptyset , $\{x|-1 < x < 2\}$ 7. $\{x|8 < x < 16\}$ 8. \mathbf{R}

三、解答题:

1. $(x+1)(x+2) > (x-2)(x+5)$

2. (1) $\{x|x > -1\}$ (2) $\{x|x > -3\}$

- (3) $\{x|x \geq -6\}$ (4) $\{x|x \leq 4\}$

- (5) $\{x|x \leq -3\}$ (6) $\{x|x \leq 8\}$

- (7) $\left\{x|x < -\frac{5}{4}\right\}$ (8) $\{x|x \leq -1\}$

3. (1) $\{x|x < -1\}$ (2) $\{x|x \geq 2\}$ (3)

- \emptyset (4) $\{x|-2 \leq x < \frac{5}{2}\}$ (5) $\{x|x < -2\}$

- (6) $\left\{x|\frac{5}{2} < x \leq 4\right\}$ 4. (1) $\{x|-2 < x < 1\}$

- (2) $\{x|x < -3$ 或 $x > -1\}$ (3) $\{x|-3 < x < 4\}$

- (4) $\{x|x < 0$ 或 $x > 1\}$ (5) $\{x|-1 < x < 6\}$

- (6) $\left\{x|x < -1$ 或 $x > \frac{1}{2}\right\}$ (7) \emptyset (8) \mathbf{R}

函数的概念及性质

一、选择题:

1. D 2. A 3. A 4. D 5. B
6. A 7. A 8. B 9. C 10. A

二、填空题:

1. 4 2. 3 3. 减 4. $\left\{x|x \neq -\frac{1}{2}\right\}$

5. $s = x^2$, $\{x|x > 0\}$ 6. 0 7. 2

8. $\{x|x \neq 0\}$ 9. 1 10. $\{y|y \geq 0\}$

三、解答题:

1. $f(-2)=1$, $f(4)=31$, $f(b)=2b^2+b-5$,
 $f(b+x)=2x^2+(4b+1)x+2b^2+b-5$.

2. $0 \leq m \leq 16$ 3. $\{x|-2 < x < 2\}$

4. $m = -\frac{1}{4}$

一次函数与二次函数

一、选择题:

1. C 2. A 3. D 4. B 5. D

6. A 7. D 8. C 9. B 10. B

二、填空题:

1. $\{-1,1,3,5,7\}$ 2. 13 3. x^2+x 4. 3

5. 0 6. 1 7. $(-\infty, 2)$ 8. $\{0,1,4\}$

三、解答题:

1. $f(x)=2x-1$ 或 $f(x)=-2x+3$

2. (1) 开口向下; 对称轴为 $x=1$; 顶点坐标为 $(1,1)$; (2) 函数的最大值为 1;

- (3) 函数在 $(-\infty, 1)$ 上是增加的, 在 $(1, +\infty)$ 上

是减少的. 3. $b = -4, c = 3$

4. $f(x) = x^2 - x + 1$ 5. $y = -x^2 + 2x + 8$

6. 当 $x = 50$ 时, $y_{\max} = 2500$

指数与指数函数

一、选择题:

1. C 2. C 3. D 4. B 5. A

6. A 7. D 8. D

二、填空题:

1. $3 - \sqrt{5}$ 2. 1 3. $x^{\frac{4}{5}}$ 4. $28\frac{8}{27}$

5. 8 6. 增 7. $<, >$ 8. $>, >$ 9. $\sqrt{2}$

10. $(5, +\infty)$

三、解答题:

1. (1) $|a - b|$ (2) 1 (3) $\frac{1}{4}a^{-4}b^6$

2. (1) 8 (2) $\frac{125}{2}$ 3. $\frac{3}{2}$

4. (1) $[0, +\infty)$ (2) $(-\infty, 0]$ (3) $\{x | x \neq 2\}$
(4) $\{x | x \neq 3\}$ 5. 16.7778 万元

对数与对数函数

一、选择题:

1. D 2. B 3. D 4. B 5. C

6. D 7. C

二、填空题:

1. 125 2. 0 3. -1, -3 4. ab

5. 二、三 6. $\in(1, +\infty)$, $\in(0, 1)$

7. $<, >$ 8. $(2, +\infty)$ 9. $(0, 0.7)$ 10. 2

三、解答题:

1. (1) 0 (2) 1 (3) 1 (4) 1

2. (1) 1 (2) 0 3. $2a + b$

4. (1) $(-\infty, 2)$ (2) $(-1, +\infty)$ (3) $[1, +\infty)$
(4) $\{x | x > 0 \text{ 且 } x \neq 1\}$

5. $f(x) = \log_5 x$, -1

任意角的三角函数

一、选择题:

1. C 2. B 3. C 4. C 5. B 6. A

7. D 8. D 9. D 10. C

二、填空题:

1. (1) 1 (2) 1 2. (1) $\cos \alpha$ (2) $\sin \alpha$

3. (1) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 4. 四,

三, 二

5. $>$; $<$; $>$; $<$; $<$; $>$; $<$; $<$;
 $<$;

6. (1) 3, 7.5, $\frac{3}{4}\pi$ (2) 12 7. 二

8. (1) 0 (2) 1 9. $\frac{4}{5}$; $-\frac{3}{5}$; $-\frac{4}{3}$

10. $\sin \theta$; $-\cos \theta$.

三、解答题:

1. (1) $390^\circ = 360^\circ + 30^\circ$;

(2) $750^\circ = 720^\circ + 30^\circ$;

(3) $-690^\circ = -720^\circ + 30^\circ$, 故终边相同;

(4) 不同 2. $\sin \alpha = -\frac{12}{13}$, $\tan \alpha = -\frac{12}{5}$

3. $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$ 4. 8 5. -1.

两角和与差的三角函数

一、选择题:

1. D 2. A 3. B 4. B 5. A 6. B

二、填空题:

1. (1) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ (2) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$

(3) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$ (4) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$

(5) $-2 - \sqrt{3}$ (6) $2 - \sqrt{3}$

2. (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (4) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(5) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (6) 1 3. (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(3) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (5) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

4. $\cos 15^\circ - \sin 15^\circ$ 5. (1) $1 + \sin 2\alpha$

(2) $\cos 2\alpha$. 6. $4\sqrt{3}$ 7. $\frac{1}{2}$ 8. $\frac{1}{2}$

三、解答题:

1. -2 2. $\frac{4-3\sqrt{3}}{10}$ 3. $2\sin \alpha$ 4. $\frac{24}{7}$.

5. (1) 1 (2) $\sin \alpha$ (3) $\sqrt{3}$ (4) $\cos 2x$

6. $\sin 2\alpha = -\frac{24}{25}$,

$\cos 2\alpha = \frac{7}{25}$, $\tan 2\alpha = -\frac{24}{7}$.

正余弦函数的图像及性质

一、选择题:

1. B 2. C 3. C 4. B 5. B

二、填空题:

1. (1) $\sin x$ (2) $\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\frac{1}{2}$ (3) $-\frac{1}{2}$, 0

(4) $(0,0)$, $(\pi,0)$, $(2\pi,0)$ $(\frac{\pi}{2},1)$

$(\frac{3\pi}{2},-1)$

(5) R, $[-10,10]$ (6) $\frac{\pi}{2}$, $\frac{3\pi}{2}$

(7) 奇函数, 原点, 2, -2

2. (1) $\cos x$ (2) $\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$,

-1 (4) $(\frac{\pi}{2},0)$, $(\frac{3\pi}{2},0)$ $(0,1)$, $(2\pi,1)$

$(\pi,-1)$ (5) $(\pi,2\pi)$, $(0,\pi)$

3. (1) $(0,0)$, $(\frac{\pi}{2},1)$, $(\pi,0)$, $(\frac{3\pi}{2},-1)$, $(2\pi,0)$

(2) $(0,1)$, $(\frac{\pi}{2},0)$, $(\pi,-1)$, $(\frac{3\pi}{2},0)$, $(2\pi,1)$

4. $>$, $>$, $>$, $<$ 5. $[2,3]$ 6. $[\frac{1}{3},1]$

三、解答题:

1. (1) 当 $x = 2k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in Z$ 时, 函数

$y = 2\sin x$ 取得最大值是 2; 当

$x = 2k\pi - \frac{\pi}{2}, k \in Z$ 时, 函数取得最小值是

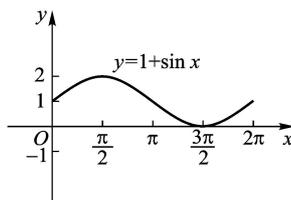
-2; (2) 当 $x = 2k\pi - \frac{\pi}{2}, k \in Z$ 时, 函数

$y = 1 - \sin x$ 取得最大值是 2; 当

$x = 2k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in Z$ 时, 函数取得最小值是 0.

2. (1) $>$; (2) $>$; (3) $<$.

3.



4. $\{x \mid x \neq 2k\pi, k \in Z\}$

数列

一、选择题

1. D 2. D 3. D 4. C 5. B 6. B
7. C 8. D 9. D 10. B 11. A
12. B 13. D 14. D 15. B

二、填空题

1. (1) 9, 36; (2) 15, 30; (3) $\frac{1}{4}, -\frac{1}{32}$

2. 31

3. $a_n = (-1)^n \cdot \sqrt[3]{n+1}$ 4. $a_n = \frac{\sqrt{2}}{n(n+1)}$

5. 15 6. 23, -1, 12 7. $a_n = \frac{1}{2n}$

8. 140, 85 9. $\frac{35}{6}$ 10. 5

三、解答题

1. (1) 1, -1, -3, -37; (2) $-1, \frac{2}{3}, -\frac{1}{2}, \frac{2}{21}$.

2. (1) $a_n = n^2$; (2) $a_n = (-1)^n$;

(3) $a_n = \frac{n}{n+1}$;

$$(4) a_n = (-1)^{n+1} \frac{2n}{2n+1}$$

3. (1) $S_3 = 10$; (2) $a_1 = 0$; $a_{10} = 35$

4. (1) $a_5 = \frac{5}{6}, a_6 = \frac{6}{7}$.

(2) 0.96 是该数列的第 24 项; 0.86 不是该数列的项.

5. (1) $a_n = 4n - 5 (n \in N^*)$.

$$(2) a_n = \begin{cases} 1, & n=1, \\ 2 \cdot 3^{n-1}, & n \geq 2. \end{cases}$$

等差数列

一、选择题

1. C 2. A 3. D 4. A 5. B 6. A 7. C 8. A 9. A 10. C 11. C 12. D 13. C 14. D 15. A 16. C 17. A 18. C 19. D 20. C

二、填空题

1. 12, 16, 20; 4 2. $0, a_n = 6$ 3. 1

4. 15 5. $-3, a_n = -3n + 17, -10$

6. 1633 7. 31 8. $\frac{1}{2}$ 9. 10 10. 3

11. $a_n = 2n - 7, a_9 = 11, S_9 = 27$

12. 2500 13. 101 14. $\frac{2}{3}$

三、解答题

1. $d = 5, a_n = 5n - 3, a_{10} = 47$

2. 这个数列的第 15 项是 -29.

3. $a_{20} = 37$. 4. $S_9 = 72$

5. $a_n = 2n + 1; S_n = n^2 + 2n$

6. 这三个数为 -4, -1, 2 或 2, -1, -4

$a_n = 3n - 7$ 或 $a_n = -3n + 5$.

7. $a_1 = 64, a_{24} = 110$.

等比数列

一、选择题

1. C 2. B 3. A 4. B 5. C 6. B 7. D 8. C 9. B 10. C 11. A 12. B 13. C 14. C 15. B

二、填空题

1. 8 2. ± 3 3. $5 - 3\sqrt{2}$ 4. $\frac{1}{9}$ 5. 25 6.

96

7. 25 8. $a_1 = 2, q = 3, a_n = 2 \cdot 3^{n-1}$

9. 192 10. $\frac{255}{16}$ 11. 15

12. 127 13. $\frac{63}{8}$ 14. 136

三、解答题

1. $S_5 = 77$ 2. $q = 2, n = 6$.

3. $\begin{cases} a_1 = 1 \\ n = 5. \end{cases}$ 4. $a_n = a_1 q^{n-1} = 4^{n-1}$.

5. 三个数为 $6, 2, \frac{2}{3}$ 或 $\frac{2}{3}, 2, 6$.

6. $S_5 = \frac{100 \times [1 - (1 + 10\%)^5]}{1 - (1 + 10\%)} \approx 610$ (亩)

直线

一、选择题:

1. C 2. C 3. A 4. B 5. C 6. B 7. D 8. A 9. D 10. B

二、填空题:

1. (1, -2) 2. 0, 不存在 3. $-\sqrt{3}$

4. $\sqrt{3}$ 5. 60° 6. $x = 5$

7. $2x - y - 4 = 0$

8. $\frac{5}{2}$ 9. 4 10. $2x - y - 1 = 0$

三、解答题:

1. $\frac{15}{2}$ 2. $2x + 3y - 4 = 0$ 3. $m = \frac{1}{2}$

4. $2x + 3y = 0$ 或 $x + y - 1 = 0$

5. 2, $3x + 4y + 13 = 0$

圆

一、选择题:

1. D 2. A 3. C 4. B 5. B 6. A
7. C 8. C 9. A 10. D

二、填空题:

1. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 5$ 2. $(4, -1), \sqrt{3}$

3. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 9$ 4. -1

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

6. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 2$ 7. 相离

8. 4 9. $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 25$ 10. 1

三、解答题:

1. $x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0$ 2. $(x-1)^2 + y^2 = 5$

3. $b < -\sqrt{6}$ 或 $b > \sqrt{6}$ 4. $2\sqrt{2}$

5. $2x - y - 3 = 0$

椭圆、抛物线

一、选择题:

1. D 2. C 3. B 4. C 5. A
6. B 7. A 8. C 9. B 10. D

二、填空题:

1. 4 2. 5 3. $(-4, 0), (4, 0), (0, -3), (0, 3)$

4. $\frac{x^2}{5} + y^2 = 1$ 或 $x^2 + \frac{y^2}{5} = 1$

5. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ 6. $x = \frac{1}{4}$ 7. $(0, \frac{1}{16})$

8. $y^2 = 4x$ 9. $x^2 = 16y$ 10. 5

三、解答题:

1. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$ 2. $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{9} = 1$

3. $y^2 = -16x$ 4. $y^2 = 16x$ 5. $4\sqrt{5}$

排列、组合

一、选择题:

1. D 2. C 3. C 4. D 5. C

6. A 7. B 8. C 9. B 10. D

二、填空题:

1. 70, 19900, 1, 1, 600, 120, 10660, 24

2. 27 或 23 3. 7 4. 190 5. 380

6. 190 7. 380 8. 720 9. 5

10. (1) 720 (2) 1440 (3) 144

三、解答题:

1. 325 2. 50

二项式定理及概率

一、选择题:

1. A 2. C 3. B 4. D 5. B

6. C 7. D 8. B 9. C 10. D

二、填空题:

1. $560a^4$ 2. $160a^3$ 3. 32 4. 16 5.

81 6. $\frac{2}{3}$ 7. $\frac{1}{9}$ 8. 0.06 9. 0.8

10. $\frac{1}{3}$

三、解答题:

1. $x^5, -5x^3, 10x, -\frac{10}{x}, \frac{5}{x^3}, -\frac{1}{x^5}$

2. $13608x^7$ 3. $35x^3y^4$ 4. $80x^3$

平面向量

一、选择题:

1. C 2. D 3. A 4. B 5. B

6. C 7. D 8. B 9. C 10. D

二、填空题:

1. $\vec{0}, \overline{ME}$ 2. (1,2),(1,7) 3. (6,-12), $6\sqrt{5}$

4. $\frac{3}{5}\vec{b}-\frac{2}{5}\vec{a}$ 5. (11,-20) 6. 3 7. 10

8. (3,-1) 9. $\sqrt{65},(13,-24)$

10. $-3\vec{a}+14\vec{b}, -\frac{1}{2}\vec{c}$.

三、解答题:

1. (-2,6), (-5,8) 2. $\lambda = -1, \lambda = 0$

3. $|\vec{a}-\vec{b}|=1, |\vec{a}+\vec{b}|=\sqrt{13}$ 4. (-10,-7)

5. 45°

立体几何

一、选择题:

1. D 2. C 3. D 4. C 5. D 6. B

7. A 8. D 9. A 10. B

二、填空题:

1. 3 2. 1, 无数 3. 无数, 1 4. 平

行, 平行、相交或异面 5. 平行、相交

或异面, 平行 6. 平行, 相交或平行 7.

相交或异面 8. $l_2 \subseteq \alpha$ 或 $l_2 // \alpha$ 9.

$90^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 10. 3

三、解答题:

$AC \perp PB$

综合练习

一、选择题

1. D 2. D 3. B 4. D 5. D

6. A 7. C 8. B 9. D 10. A

二、填空题

11. $(-\infty, -1] \cup (5, +\infty)$ 12. 0 13. $\frac{3}{5}$

14. $\frac{4}{5}$ 15. 1 16. (-1,-4)

17. (1,7) 18. $2\sqrt{7}$ 19. 197

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

三、解答题

21. (1) $b = -2, c = 3$ (2) \mathbf{R}

22. $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\sqrt{2}}{4}$

23. $x - y - 1 = 0$

24. $a_n = \frac{1}{4}n + \frac{1}{2}$ 或 $a_n = -\frac{1}{4}n + \frac{5}{2}$

25. 当 $x = -\frac{400}{2 \times (-2)} = 100$ 米 时 ,

$y_{\max} = 20000$ 平方米

寒假考点精练参考答案

集合

一、选择题:

1. C 2. B 3. D 4. D 5. C 6. A

7. B 8. D 9. A 10. B

二、填空题:

1. $\{(x, y) | x \neq 0 \text{ 且 } y \neq 0\}$

2. $\{(4, 2), (-2, -4)\}$ 3. $\{b\}, \{a, b\}, \{b, c\},$

$\{a, b, c\}$ 4. $A \cap B$ 5. \mathbf{R} 6. \emptyset

7. $\{-2, 0, 1, 3, 5\}$ 8. $\{1, 2, 3, 5\}$

9. $\{x | 2 \leq x < 3\}$ 10. $\{x | x < -2\}$

11. $\{x | x \leq -2\}$ 12. $\{x | x > -1\}$

不等式

一、选择题:

1. D 2. A 3. D 4. C 5. B 6. B
7. D 8. B 9. D 10. D 11. B 12. B

二、填空题:

1. $27 < a - b < 56$ 2. $-1 < m < 1$ 3. \emptyset
4. $\{x | -1 < x < 2\}$ 5. $\{x | x < -2 \text{ 或 } x > 2\}$
6. $\{x | 0 < x < 2\}$ 7. $-2 < a < 2$ 8. $m \leq \frac{4}{3}$
9. $m > 1$ 10. $\{x | x \neq -1\}$.

三、解答题:

1. $2x^2 + 2x - 5 > x^2 + x - 6$
2. (1) $\left\{x \mid x < \frac{14}{5}\right\}$ (2) $\left\{x \mid x > \frac{8}{5}\right\}$
3. (1) $\{x | -3 \leq x \leq 4\}$ (2) $\left\{x \mid \frac{2}{3} < x < 1\right\}$
(3) $\{x | x \geq 2 \text{ 或 } x \leq 1\}$ (4) $\{x | -1 < x < 4\}$
4. $\{x | x \leq 0 \text{ 或 } x \geq 1\}$
5. $\{x | -1 \leq x \leq 3\}$ 6. $0 \leq m < 8$

函数选择题和填空题

一、选择题:

1. B 2. C 3. C 4. B 5. C 6. A
7. C 8. D 9. B 10. C

二、填空题:

1. -2 2. $[-8, 1)$ 3. $-x^2 - x$
4. $f(3), f(-\pi), f(-4)$ 5. $(-\infty, -1), (-1, +\infty)$
6. 4 7. 6 8. 奇 9. $a \geq 2$
10. $-4 \leq m \leq 4$ 11. 减 12. -6 13. 1
14. $\{x | x \geq 2 \text{ 或 } x \leq 1\}$

函数解答题

1. 点(3, 9)在函数的图象上; $f(1) = \frac{1+6}{1-2} = -7$;
当 $f(x) = 2$ 时, x 的值为 10
2. $f[f(0)] = f(2) = 14$;
 $f(5) - f(2) = 77 - 14 = 63$
 $f(2x) = 3 \times (2x)^2 + 2 = 12x^2 + 2$

3. $a = 2$; $f(x) = x^2 + 1$

4. $a = 3$; $\{x | x < -1 \text{ 或 } x > 3\}$; $[-4, 5]$

5. $f(x) = x^2 - 1$ 6. $-\frac{1}{2} < m < \frac{2}{3}$

7. 当 $x = 9$ 时, $y_{\max} = 81$

8. $f(x) = -x^2 - x$ 9. $\varphi(x) = 3x + \frac{5}{x}$

指数函数与对数函数

一、选择题:

1. C 2. A 3. B 4. B 5. D 6. D
7. C 8. B 9. A 10. C

二、填空题:

1. 9 2. 0 3. (0,1) 4. 4
5. $4^{0.5}$ 6. 0 7. $\frac{1}{27}$ 8. y 轴
9. x 轴 10. 605

三、解答题:

1. (1) $(-\infty, 3]$ (2) $(-\infty, 0]$ (3) $(-\infty, -4]$
(4) $\{x | x > 1 \text{ 或 } x < -\frac{2}{3}\}$ 2. $\frac{16}{3}$

三角函数选择题和填空题

一、选择题:

1. D 2. B 3. D 4. D 5. C 6. D
7. A 8. B 9. B 10. A 11. C 12. C

二、填空题:

1. $-\frac{3\sqrt{5}}{5}$ 2. -2 3. $\frac{1}{2}$ 4. $(1, \frac{5}{4})$
5. $-1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$ 6. $4\sqrt{3}, -\frac{\sqrt{2}}{2}$.
7. $\cos 40^\circ - \sin 40^\circ$ 8. (1)1; (2) $\frac{1}{2}$
9. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 10. $-\frac{24}{25}$ 11. $\frac{1}{2}$ 12. $[1, 5]$
13. 3

三角函数的解答题

1. $\cos \alpha = -\frac{4}{5}, \tan \alpha = \frac{3}{4}$ 2. 3 3. $-\sin \theta$

4. 1 5. 1 6. $\sin 2\alpha = -\frac{24}{25}, \cos 2\alpha = \frac{7}{25},$

$\tan 2\alpha = -\frac{24}{7}$ 7. $\cos \theta$

8. $a = \frac{1}{2}, b = \pm 1$ 9. $-\frac{7\sqrt{2}}{10}$ 10. $\frac{10}{3}$

数列选择题和填空题

一、选择题:

1. D 2. A 3. D 4. A 5. A
6. B 7. B 8. C 9. C

二、填空题

1. 10 2. 180 3. 511 4. $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$

5. 81 6. 40 7. 2 8. 1 9. 1

10. $a_n = 2^n.$

数列解答题

1. $a_1 = S_1 = -9, a_{10} = S_{10} - S_9 = 9.$

2. $S_{10} = 5.$

3. $a = 4 - 4\sqrt{2}, c = 4 + 4\sqrt{2}.$

4. 8 或 $\frac{1}{2}$. 5. $a = 3, b = 5, c = 7.$

6. $a_9 = 512.$ 7. $a_n = 2^{n-1}.$ 8. $a_n = n.$

9. (1) $a_2 = 3$ (2) $S_5 = \frac{1 \times (1-3^5)}{1-3} = 121.$

解析几何选择题和填空题

一、选择题:

1. A 2. B 3. C 4. D 5. B
6. C 7. D 8. A 9. D 10. C
11. B 12. C 13. D 14. B 15. D

二、填空题:

1. (2, -1) 2. $y = 6$ 3. $\frac{3}{2}$ 4. 2 或 0

5. -2 或 4 6. $x^2 + y^2 = 4$

7. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 5$

8. $(x + \frac{3}{2})^2 + y^2 = \frac{25}{4}$

9. 4 10. $(x+6)^2 + (y-8)^2 = 64$

11. 相交 12. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ 或 $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1$

13. 12 14. 3 15. $y = -1$

平面解析几何解答

1. (1) $x + y - a = 0$ (2) $a = 1$

2. $4x + 3y - 6 = 0$

3. $y = 0$ 或 $3x - 4y + 8 = 0$

4. $x - 2y = 0$ 或 $2x + y - 5 = 0$

5. $x - y + 2\sqrt{2} = 0$ 或 $x - y - 2\sqrt{2} = 0$

6. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$

7. $(x-7)^2 + y^2 = 16$ 或 $(x+1)^2 + y^2 = 16$

8. $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$

9. $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{9} = 1$

10. $P(6, 6\sqrt{2})$ 或 $P(6, -6\sqrt{2})$

排列、组合、二项式定理及概率

一、选择题:

1. A 2. A 3. B 4. C 5. D 6. B
7. A 8. C 9. C 10. D

二、填空题:

1. (1) 27 (2) 1512 2. 64 3. 10^4

4. 125, 60 5. (1) 50 (2) 205 (3)

155 (4) 55 6. (1) 720 (2) 240 (3)

2400 (4) 288 (5) 1440 (6) 144

7. $3^9 - 1$ 8. 672 9. $\frac{1}{3}$ 10. $\frac{1}{4}$

向量及立体几何

一、选择题:

1. C 2. C 3. A 4. D 5. B
6. D 7. B 8. B 9. C 10. A

二、填空题:

1. $\vec{0}$ 2. $3\vec{a} - 2\vec{b}$ 3. -6 4. (7,3)
5. $-24, 2\sqrt{3}$ 6. $5, 5\sqrt{2}$ 7. 3 8. 6
9. 6 10. 相交、平行或 b 在 α 内

综合练习(一)

一、选择题

1. D 2. C 3. A 4. A 5. B
6. A 7. C 8. D 9. D 10. C

二、填空题

11. (2,5] 12. (1,2] 13. 4 14. $\frac{1}{2}$

15. -3 16. 平行 17. $(x-2)^2 + y^2 = 16$

18. (3,0), (-3,0) 19. $\frac{1}{18}$ 20. 15

三、解答题

21. 定义域为 $[-3,1]$ 22. $\sin(\alpha+\beta) = \frac{56}{65}$
23. $F(3,0)$; $x-y-3=0$ 24. $a_1 = -16$,
 $q = \frac{1}{2}$ 25. $y = a(1+10\%)^x$;

$x = \log_{1.1} 4 = 2 \log_{1.1} 2 = \frac{2 \lg 2}{\lg 1.1} \approx 15$ (年)

综合练习(二)

一、选择题

1. B 2. A 3. D 4. B 5. C
6. D 7. C 8. B 9. C 10. A

二、填空题

11. $[-5,1) \cup [3,5]$ 12. $(-\infty, 1]$
13. $[\frac{1}{2}, +\infty)$ 14. 3 15. -1或3
16. $\frac{3}{2}$ 17. $2x - y = 0$ 18. ± 2

19. 3个 20. 70

三、解答题

21. -2, t 的取值范围为 (1,2) 22. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

23. $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 9$ 24. $a_n = 2n+1$

25. (1) 15元

(2) 当每千克涨价 7.5 元时, 商场获利最多

综合练习(三)

一、选择题

1. D 2. D 3. A 4. B 5. D 6. A
7. A 8. C 9. B 10. D

二、填空题

11. $\{\alpha \mid 2k\pi + \pi < \alpha < 2k\pi + \frac{3\pi}{2}, k \in Z\}$

12. ± 2 13. 15 14. $\frac{\sqrt{2}}{4}$ 15. 9

16. $x=1, y=10$ 17. $\frac{2}{3}$ 18. 8

19. 相交、平行 20. 70

三、解答题

21. $f(\frac{1}{2}) = -2$

22. $\sin \alpha = -\frac{4}{5}, \cos \alpha = \frac{3}{5}$

23. $x+y-1=0$ 24. (1) $a_{10} = 26$

(2) $S_{20} = -1 \times 20 + \frac{20 \times (20-1)}{2} \times 3 = 550$

25. (1) 利润为 $2000 - 400 - 1560 = 40$ 元

(2) 函数关系式为

$$y = \begin{cases} 18x - 1400 & 0 \leq x \leq 100 \\ 16x - 1200 & x > 100 \end{cases} (x \in N)$$

(3) 故每个工人每月至少需加工 78 个零件才能为企业创造利润

综合练习(四)

一、选择题

1. D 2. C 3. D 4. D 5. A 6. D
7. D 8. A 9. B 10. B

二、填空题

11. $\{0,1,2,3\}$ 12. $y = x^2 \sin x$

13. -3 14. \overline{BD} 15. 90° 16. $\frac{11}{15}$

17. $\frac{1}{b}$ 18. 6 19. $0 \leq P(A) \leq 1$ 20. 3^n

三、解答题

21. $f(2) = 8 + 6 - 1 = 13$

22. $\sin^2 \alpha = \frac{4}{5}$ 23. $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 25$

24. $a_2 = -6$

25. $y = 1000 \times (1-10\%)^x = 1000 \times 0.9^x (x \in N^*)$

当 $x=3$ 时, $y = 1000 \times 0.9^3 = 729$ (元)

综合练习 (五)

一、选择题

1. B 2. A 3. B 4. A 5. A
6. C 7. A 8. B 9. B 10. D

二、填空题

11. $\{x|x < 5 \text{ 或 } x > 7\}$ 12. 2

13. $a < 0 \text{ 或 } a > 1$ 14. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ 15. 5

16. $a_n = \frac{n}{(2n-1)(2n+1)}$ 17. $-\cos \theta$

18. $(0,3)$ 19. 12 20. $\frac{2}{15}$

三、解答题

21. $f(x) = 2x$ 或 $f(x) = -2x$

22. $\frac{19}{4}$ 23. $3x - y + 2\sqrt{10} = 0$

或 $3x - y - 2\sqrt{10} = 0$.

24. 1008

25. 长为15米, 宽为7.5米时, 园地面积最大, 最大面积为112.5平方米.

综合练习 (六)

一、选择题

1. C 2. D 3. D 4. B 5. A
6. D 7. B 8. C 9. D 10. C

二、填空题

11. $\{-2,1\}$ 12. 6 13. $(0.3)^2$ 14. $二$

15. $(0,+\infty)$ 16. $(-1,-8)$ 17. -10

18. 1024 19. 4320 20. $\frac{5}{9}$

三、解答题

21. $(-\infty, -4) \cup (-4, -3) \cup (0, +\infty)$

22. $\tan \alpha = 2$

23. $2x + y = 0$ 或 $4x + y - 7 = 0$

24. $S_6 = 24$ 或 $-\frac{28}{3}$

25. 杂志最高定价为3.2元.

综合练习 (七)

一、选择题

1. A 2. C 3. B 4. C 5. A
6. D 7. D 8. B 9. A 10. C

二、填空题

11. $\{(1,3), (2,2), (3,1)\}$ 12. \emptyset 13. -1

14. $-\sin \alpha$ 15. $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$ 16. 21 项

17. 14 或 $\frac{2}{3}$ 18. $(9,0)$ 、 $(-1,0)$

19. 256 20. $\frac{1}{4}$

三、解答题

21. 定义域为 $\{x|-4 \leq x \leq 4, x \neq -3\}$

22. (1) $m = 0$

(2) $(-\infty, 0)$ 为函数 $f(x)$ 的递增区间

$(0, +\infty)$ 为函数 $f(x)$ 的递减区间

23. $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{4\sqrt{3} - 3}{10}$

24. $a_1 = 3$; 当 $a_2 = 0$ 时,

$$d = a_2 - a_1 = -3$$

当 $a_2 = 6$ 时, $d = a_2 - a_1 = 3$

25. $y = -\frac{2}{3}x^2 + 4x - \frac{7}{3}$