

2017高考数学精题集分类答案

第1讲

例1 (1) $R=\frac{12}{5}$ (2) $R=\frac{12}{5}$ 或 $3 < R < 4$ (3) $\frac{12}{5} < R < 3$ (4) $0 < R < \frac{12}{5}$ 或 $R > 4$

例2. (1) $AP = \frac{\sqrt{10}}{2}$ (2) 相交 (3) ① $b < r_1 < 8$ ② $2 < r_2 < 4$ 或 $16 < r_2 < 18$

例3 (1) $y = 4 - x$ $0 < x < 4$ (2) $\frac{17}{6}$ 或 $\frac{1}{2}$

例4. ① \Rightarrow ② ③ 不可以 ② \Rightarrow ④ ④, ③ \Rightarrow ① ② 都成立

例5. 75° 或 15° 例6 b (1) 相离 (2) m (3) 可能相交, 内切或内含

当 $m=2$ 时, 相切, 当 $1 < m < 2$ 时, 相交, 当 $m > 2$ 时, 内含

练习 1. A 2. C 3. $0 < r < 2$ 或 $r > 8$ 4. $4 < r < 7$ 5. $\frac{4}{5} < r < \frac{32}{5}$, $b, 2 \leq R < 3$

7. $0 < R < 3$ 8. $3 - \sqrt{5} < AP \leq 3$ 9. $3 < r < 5$ 10. $B(-4\sqrt{2}, 0), C(-2\sqrt{2}, -\frac{7}{2})$

$$R = \frac{g}{2}$$

第2讲

典型例题

1. (1) $t=0, b$ 秒时 (2) 相离 2. (1) 相切 (2) 当 $R = -8 \pm \frac{3\sqrt{15}}{2}$ 时

3. (1) 相切 (2) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ 4. (1) $b=1, D(3, 4)$ (2) $P(5, 0), (b, 0), (\frac{25}{6}, 0)$

(3) $5-2\sqrt{5}$ 或 1 5. (1) $y = \frac{12}{x+4}, x > 0$, (2) 不发生变化 (3) $\frac{8\sqrt{3}}{3} \pm 4$

6. (1) $BC=4, S_{\triangle ABC}=40\sqrt{3}$ (2) $y = -\frac{8}{3}x + \frac{8\pi}{3}, (6 < x < 10)$ (3) 能, 当 $x=b$ 时相切

(4) $D(3, \sqrt{3}), E(b, 0), G(-\frac{5}{7}, \frac{25\sqrt{3}}{7})$

练习

1. $3b$ 2. 相离或相切 3. $\frac{5}{4}$ 4. $15\sqrt{3}$ cm

第3讲

1. 1. (1) 13.5 元 (2) 12.5 元 (3) 162 元 (4) 50% 2. (1) 60 (2) 盈

(3) 不能, 样本不具有代表性. 3. (1) 110, 46.95 (2) 99 (3) 上升, 下降

(4) 年时取 300 次, 分时取 200 次

三、1. b, 1, $\frac{23}{6}$ 2. C 3. A

四、1. 0.8 2. $7\sqrt{5}$, 32, 45, $3\sqrt{5}$ 3. $S_1^2 < S_2^2$ 4. D

五、(1) 1, 4, 4, 1 (2) 平均分 78, 中位数 80, 及格率 90%

(3) 优良 135 人, 平均分 75.2 (4) 不够, 样本太小不具有代表性

第四讲

(一) 1. C. 2. D 3. C 4. D 5. B 6. 90 7. b 8. 2+7

9. (11, 13, 17, 19)

(二)

1. B 2. C 3. $\frac{5}{12}, \frac{7}{12}$ (不唯一) 4. $\frac{6}{25}$ 5. $\frac{8}{15}$

(三)

1. C 2. D 3. 12% 4. $\frac{6}{37}$ 5. 12:4:3

(四)

1. C 2. C 3. A 4. 0.84 5. 1:4 6. ±3% 7. 2279

(五)

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

(六)

1. $\pm 2\sqrt{2}$ 2. ±2 2. $\pm 2\sqrt{2}$ 3. C 4. $\frac{49}{4}$ 5. B

(七)

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

(八)

1. A·D 2. $\pm \sqrt{5}$ 3. $2\sqrt{3}$

(九)

1. B 2. B 3. 3^2 4. > 5. $3-2\sqrt{3}$ 6. 3

(十)

1. 4万 2. 2.5×10^{-6}

第五讲

(一) 1. A 2. B 3. C 4. $\pm b$ 5. $-\frac{5}{7}$ 6. $\pm 4x$ 7. -2 8. $x \neq -\frac{3}{2}$

9. $x \geq -\frac{3}{2}$ 10. $m \neq -1$

(二) 1. C 2. $\frac{5}{4}n+m$ 3. $a(1+x)^2$ 4. 3 5. 3 6. 5 7. 2.8203

(三) 1. C 2. B 3. -2 4. $a^2-ab-2b^2$ 5. $5x^2-bx-3$ 7. $\frac{4}{3}$

8. 2 9. $-\frac{1}{8}b^2c^6$

(四) 1.C 2.C 3.A 4.11 5.1 6. \neq 7.5

(五) 1.D 2.A 3.B 4.2 5. $(x-2y)(x-y)$ 6. $(x-a)(x+a-b)$
7. $(x-\frac{3+\sqrt{5}}{2})(x-\frac{3-\sqrt{5}}{2})$ 8. 2或-1

(六) 1.D 2.A 3.B 4.A 5. $\frac{13}{4}$ 6.1

(七) 1. $\frac{1}{x(x+1)}$ 2. -1 3. $\frac{7}{2}$ 4. = 5. $\frac{1}{x-2}$ 6. $3-2\sqrt{2}$

7. $\frac{1}{x+2}$ 8. 化简得 $\frac{1}{x-1}$, 值得 $\sqrt{2}+1$

(八) 1. $5^{-\frac{2}{3}}$ 2. $\left(\frac{b^3}{a}\right)^2$

(九) 1.C 2.C 3.C 4.C 5. 各

(十) 1.A 2. $x \geq 1$ 3. $a > 0, b > 0$ 4. $\sqrt{5}$ 5. 11 6. 4 7. $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

第6讲

(一) 1.B 2. $x=0, 1, 2, 3$ 3. \geq 4. $m \leq 3$

(二) 1. $x=2$ 2. $-1 < x < 3$ 3. $b \neq$

(三) 1. $m \leq \frac{5}{4}$ 且 $m \neq 1$ 2. $a < 1$ 3. 1 4. $a \geq 1$ 5. -1

(四) 1. C 2. $x_1=-2, x_2=-3$ 3. $k < -\frac{9}{4}$ 4. $m < -\frac{9}{8}$ 5. 各

(五) 1. 4 2. $\frac{1}{4}$ 3. $k \leq 2$, $k=0, 1, 2$ 4. $k \leq -\frac{5}{3}$

(六) 1. $x=\pm\sqrt{3}$ 2. $-\frac{3}{2}$

(七) 1.C 2.C 3.D 4.D 5.D 6.C 7. $m \neq 1$ 8.3 9.4

(八) 1.A 2. $y^2-2y+1=0$ 3. $y^2+y-b=0$ 4. $x=1$ 5. $x_1=2, x_2=\frac{1}{2}$

6. $x=1 \pm \sqrt{2}$ 7. $x=0$

(九) $\begin{cases} x_1=2 \\ y_1=3 \end{cases}$ $\begin{cases} x_2=-1 \\ y_2=0 \end{cases}$

第7讲

(一) 1. $x > -1$ 2. $2+\sqrt{2}$ 3. $y \geq 0$

(二) 1. 3 2. -1

$$(1) 1. -2 \quad 2. y = -\frac{3}{2}x$$

$$(2) 1. B \quad 2. A \quad 3. = \quad 4. m > 0 \text{ 且 } m \neq 2$$

$$(3) 1. D \quad 2. D \quad 3. B \quad 4. B \quad 5. B \quad 6. B \quad 7. 4$$

$$(4) 1. (1) y = -\frac{1}{10}x + 1, 10 \leq x \leq 50 \quad (2) 40 \text{ 吨}$$

$$2. (1) 20 \text{ km/h}, 0.5 \text{ h} \quad (2) 1.75 \text{ h} \text{ 距离家 25 千米} \quad (3) 30 \text{ 千米}$$

$$3. (1) y = 110x - 195, 2.5 \leq x \leq 4.5 \quad (2) 3.9 \text{ 小时}$$

$$4. (1) y = -60x + 180, 1.5 \leq x \leq 3 \quad (2) 3 \text{ 小时}$$

$$(5) 1. (1) y = \frac{10}{3}, y = x + 3 \quad (2) (-b, 0) \quad 2. (1) k = b \quad (2) y = \frac{1}{2}x - 2 \quad (3) AB \parallel CD$$

$$3. (1) y = \frac{12}{3} \quad (2) (2, 4) \quad (3) \angle AOF = \frac{1}{2} \angle EOC \quad 4. (1) L(4, 3), y = \frac{12}{3}; (2) m = 2$$

$$5. (1) y = 2x - 2 \quad (2) (3, 0) \text{ 或 } (-1, 0)$$

第八讲

$$1. D \cdot 2. C \quad 3. B \quad 4. C \quad 5. B \quad 6. D$$

$$7. a^5 \quad 8. x \neq -3 \quad 9. \frac{1}{2}a(a+2)(a-2) \quad 10. -2 < x \leq 1 \quad 11. 8 \quad 12. 80$$

$$13. 10 \quad 14. \frac{1}{3}\vec{BC} \quad 15. \frac{\sqrt{5}}{5} \quad 16. 4 \quad 17. (-4, 3) \quad 18. \text{相离}$$

$$19. \frac{2y^2}{x+y}, 6\sqrt{3} - 6\sqrt{2}$$

$$20. \begin{cases} x_1 = -1 \\ y_1 = -\frac{1}{2} \end{cases} \quad \begin{cases} x_2 = \frac{1}{5} \\ y_2 = -\frac{1}{5} \end{cases}$$

$$21. (1) 4\sqrt{10} \quad (2) \frac{1}{3}$$

$$22. (1) y = 10x + 10 (x > 1) \quad (2) 60 \leq y \leq 90$$

23. 略

$$24. 1) y = -x^2 + 2x + 3 \quad D(1, 4)$$

2) 相等

$$3) P(1, \frac{5}{2}) \text{ 或 } (1, \frac{8}{3})$$

$$25. 1) AP = \frac{12}{5}\sqrt{5}; \quad 2) y = \frac{9}{x} (3 < x \leq 6); \quad 3) r = \frac{9}{\pi}$$

第九讲：

- \rightarrow 1.C, 2.D 3.B 4.D 5.C 6.A 7.A 8.B, 9.C 10.D 11.A 12.A
 13.B 14.D 15.B 16.B 17.B 18.C 19.C 20.D, 21.D
 22.B 23.A 24.D 25.A 26.C

第 10 讲 填空重点题型

1. $4\sqrt{2}-4$, 2. $\frac{1}{2}$, 3. $\sqrt{2}$; 4. $\frac{5\sqrt{11}}{8} - \frac{3}{2}$, 5. $\frac{3}{4}$; 6. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$, 7. $\sqrt{10}$
 8. $\frac{5}{13}$ 或 $\frac{5}{11}$; 9. 不变; $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$; 10. 75° 或 15° ; 11. 3 或 $\frac{1}{3}$; 12. 36;
 13. $3\sqrt{3}$ 或 $\frac{3}{2}\sqrt{3}$ 或 $3\sqrt{2}$; 14. 16; 15. $2+\sqrt{2}$; 16. 9.

第 11 讲 代数填空, 圆的解答题和填空 18 题

题型四 代数填空

1. -12, 2. 13, 3. $\frac{1}{2}x^5$, 4. $-\frac{3}{2}a^2 + \frac{3}{2}b^2$, 5. $-x-1$, 6. $2-x$, 7. $1+x$, 8. $\sqrt{2}$, $\frac{1}{4}$
 9. 2, 10. $\frac{\sqrt{2}}{2}$, 11. 25, 12. 9, 13. $15x^{10}$, 14. $(2x-2y-1)(2x+2y+1)$, 15. $(2x-1)^2$, 16. $-x-1$,
 17. $\frac{5+1}{a-2}$, 18. $x>\sqrt{2}+1$, 19. ± 1 , 20. $x>1$, 21. $-1 < x < 1$, 22. $x=\frac{5}{3}$ 或 $x=-1$, 23. $x=-\sqrt{6}$ 或 $x=\frac{\sqrt{6}}{2}$, 24. 1,
 25. $-\frac{1}{5}$; 26. $-\sqrt{2}$; 27. $y = \frac{\sqrt{1-x}}{x-x}$; 28. $y = x$ 或 $y = -x$, 29. $y = -\frac{1}{2}x$; 30. -6; 31. $-\frac{2}{3}$; 32. 6;
 33. (1,0); 34. $y = -\frac{1}{2}(x-3)^2 - 2$, 35. $y = 2(x-2)^2$; 36. (-2, 9), 37. 2; 38. 1 或 3; 39. $y=1$; 40. 11;
 41. 000, 42. $\sqrt{3}$, 43. $\frac{11}{20}$; 44. 51, 49.5; 45. 2; 46. 40; 47. 314%; 48. 4, 49. 2;

题型五 圆的解答题

1. (1) 5, (2) $\frac{4}{5}$; 2. (1) 12, (2) $\frac{7}{24}$; 3. $4\sqrt{5}$; 4. 证明略; 5. (1) $\frac{2\pi}{3}$; (2) $4\sqrt{2} < x < 4\sqrt{3}$;
 6. 略; 7. (1) $\frac{20}{7}$; (2) 相交; (3) ① $6 < r_1 < 8$, ② $2 < r_2 < 4$, ⑧ 相切; (4) $y = 2\sqrt{4 - \frac{x^2}{9}}$ ($2 < x < 6$);
 8. (3) 2.5 或 0.25 ;

第 12 讲 几何填空和变式探究题

题型六 几何填空

1. 100° , 2. 50° , 3. 30° 或 60° , 4. 1:3, 5. $\frac{2}{3}$, 6. 72,
7. $\frac{11}{2}$, 8. $\frac{3}{4}$, 9. 0, 10. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$, 11. $\sqrt{5}$, 12. $\frac{1}{2}\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{a}$,
13. $\frac{1}{2}\vec{a} - \vec{b}$, 14. $\frac{1}{3}$, 15. $AC = BD$, 16. $\frac{\sqrt{3}}{2}$, 17. 20 或 10, 18. 165° ,
19. 2 或 8, 20. $1 < r < 3$, 21. +, 22. 1:5, 23. 6, 24. 1,
25. $\sqrt{2}-1$ 或 $\sqrt{2}+1$, 26. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$, 27. 55, 28. $\frac{5}{3}$ 或 $\sqrt{5}$ 或 3, 29. $\frac{3}{4}$ 或 $\frac{1}{3}$

题型七 变式探究题

1. ~ 5. $ABBBB$, 6. $\sqrt{5}$, 7. $y = -x$, 8. 2 或 4, 9. $AB^2 = AP \cdot AC$,
10. 矩形; 11. 3 或 $\frac{4}{3}$, 12. 4, 13. 3, 14. $\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{\sqrt{2n-1}}{n}$; 15. ① 相似
② $\frac{BC}{AB} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

第 13 讲 代数简答题和图形运动题

题型八 代数简答题

化简与计算

$$1. \sqrt{3}-3, 2. -\sqrt{3}, 3. \frac{x-y-z}{x+y}, 4. a^2, 5. -50, 6. -99, 7. \frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{a-b}$$

解方程

$$8. x = \frac{5}{b}, 9. x = -\frac{5}{4} \text{ 或 } x = -3, 10. \begin{cases} x_1 = 2\sqrt{3} \\ y_1 = 0 \end{cases}, \begin{cases} x_2 = -2\sqrt{3} \\ y_2 = 0 \end{cases}, \begin{cases} x_3 = 4 \\ y_3 = -2 \end{cases}, \begin{cases} x_4 = -4 \\ y_4 = 2 \end{cases}; 11. 2012;$$

题型九 图形运动题

1. 72, 2. (5, 2), 3. 16, 4. 70, 5. 15° , 6. 40° , 7. 75° 或 15°
8. 36, 9. 6, 10. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$, 11. $6-2\sqrt{3}$, 12. $2\sqrt{5}$, 13. $4\sqrt{2}-4$,
14. $\frac{5}{13}$ 或 $\frac{5}{11}$, 15. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

第 14 讲 几何简答题和图形运动题

题型十 几何简答题

1. 10, 2. 0.9 小时, 3. ① 10; ② 3, 4. ① 6; ② $2\sqrt{5}$, 5. ① $\sqrt{5}$; ② $\frac{2\sqrt{5}}{5}$,
6. ① 13, ② $\frac{1}{3}$; 7. ① $\frac{3}{4}$; ② $\frac{3}{4}$; 8. $4\sqrt{3}$; 9. ① $\vec{a} - \frac{3}{4}\vec{b}$; ② $\frac{16\sqrt{11}}{85}$; 10. ① ④ ⑥ ⑦; ② 正确.

第 15 讲 代数应用题

1. 投进 3 个球：9 人，4 个球的 3 人；
 2. 64 条，
 3. (1) $y = -\frac{1}{10}x + 11$ ($0 \leq x \leq 50$)
 (2) 400 元；
4. (1) 甲零件进货 8 元/件，乙零件 10 元/件；(2) 甲零件 67 件，乙零件 24 件 或
 甲零件 70 件，乙零件 25 件
5. (1) $y = \begin{cases} 1.2x & 0 \leq x \leq 10 \\ 1.8x - 6 & x > 10 \end{cases}$; (2) 90~140; 6. (1) 图书馆：135 元/米², 食堂：110 元/米²
 (2) 铺设瓷砖：20 元/米², 地板：15 元/米²,
 购买瓷砖：90 元/米², 地板：120 元/米²
7. (1) 电视机、冰箱各 6 台，洗衣机 3 台；(2) 4407 元；8. (1) 10；(2) 6 次，14:15 分。

题型十二 阅读探究题

1. (1) 直角三角形；(2) 10；2. (1) $EP = FQ$, (2) 成立, $EP = FQ$; (3) $kEP = m \cdot qF$
3. (1) 2 或 0 或 $4+2\sqrt{2}$ 或 $4-2\sqrt{2}$, (2) 略; (3) $MD = ME = m:n$, (4) 等腰直角三角形,
 $\triangle ABC \sim \triangle MNE$
 $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}m^2$
 (3) 不变, $\sqrt{2}$

第 16 讲 函数几何题和几何函数问题

题型十三

1. (1) $y = x^2 - 3x + 1$, (2) $\frac{15}{2}$; (3) C(1, 2) 或 C($1 + \sqrt{3}, 2 + \sqrt{3}$) 或 (1 - $\sqrt{3}, 2 - \sqrt{3}$);
 2. (1) $y = -x^2 + 2x + 3$, D(1, 4)
 (2) P($\frac{4}{5}, \frac{12}{5}$)
3. (1) 直线 $x = -1$; (2) $3|a|$; (3) $-\frac{\sqrt{3}}{3} < a < 0$ 或 $0 < a < \frac{\sqrt{3}}{3}$; (4) $\frac{11 \pm \sqrt{233}}{8}$ 或 $\frac{7}{4}$
4. (1) (3, 0), (2) $y = -x^2 + 2x + 3$, E(1, 4), (3) F(1, 5) 或 (1, 6)

题型十四

1. (1) 相离; (2) $\frac{65}{8}$; (3) $y = \frac{250 - 50x}{x + 40}$ ($0 < x < 5$);
 2. (1) $\bar{EF} = \bar{BE} + \bar{DF}$,
 (2) $y = \frac{1-x}{1+x}$ ($0 < x < 1$);
 3. (1) $2\sqrt{3}$; (2) $y = \frac{4x - x^2}{4}$ ($0 < x < 4$); (3) 2 或 $\frac{2\sqrt{3}}{3}$; (4) $\sqrt{2} + 1$;

第 17 讲 中考易错题

一 选择题

1~5. B B A C C,

二 填空题

6. $\frac{\sqrt{3}}{4x}$; 7. 不是; 8. -x; 9. $\frac{a}{1-x}$; 10. 0, 1; 11. $x \leq 1$ 且 $x \neq 0$; 12. (2, 3);

13. $y = \frac{12}{x}$ 或 $y = -\frac{12}{x}$; 14. 菱形; 15. $2\sqrt{5}$; 16. $2\sqrt{2}-2$; 17. 2; 18. 6;

19. $5 < r < 12$; 20. 5;

三 解答题:

21. $\frac{1}{x+2}$; 22. (1) $x = \frac{3 \pm \sqrt{-8n}}{4}$; (2) $m > \frac{1}{8}$; 23. 4; 24. 略; 25. $12\sqrt{3}-15$;
 26. (1) 5; (2) $\frac{3}{5}$; 27. 送影响，将选 24 制; 28. 105° 或 15° ; 29. $\vec{BC} = \frac{3}{2}\vec{a}$.