

2015 年寒假初三数学计算训练之 1: 有关解方程的计算 1

1. $\frac{x}{x^2-4} + \frac{2}{x+2} = \frac{1}{x-2}$.

2. $\frac{2}{x^2-4} + \frac{x}{x-2} = 1$.

3. 化简: $\left(\frac{2x^2+2x}{x^2-1} - \frac{x^2-x}{x^2-2x+1}\right) \div \frac{x}{x+1}$, 并解答:

(1) 当 $x=1+\sqrt{2}$ 时, 求原代数式的值.

(2) 原代数式的值能等于 -1 吗? 为什么?

4. 解方程: $\frac{2x}{x-2} = 1 - \frac{1}{2-x}$.

5. 解分式方程: $\frac{3}{x-1} = \frac{4}{x}$.

6. 解方程: $\frac{2}{x} + 1 = \frac{x}{x+2}$.

7. 解方程: $\frac{2}{x-1} = \frac{1}{x-2}$.

8. 解方程: $\frac{3}{x} = \frac{2}{x+1}$.

9. 当 x 为何值时, 分式 $\frac{3-x}{2-x}$ 的值比分式 $\frac{1}{x-2}$ 的值大 3?

10. 解分式方程: $x - 3 + \frac{6x - x^2}{x+3} = 0$.

2015 年寒假初三数学计算训练之 2: 有关解方程的计算 2

11. 解方程: $\frac{4}{4x^2-1} - \frac{2}{2x-1} = 0$.

12. 解分式方程: $\frac{5x-4}{x-3} + \frac{1}{3} = \frac{6x+5}{3x-9}$.

13. 解关于的方程: $\frac{x}{x+3} = 1 + \frac{2}{x-1}$.

14. 解方程 $\frac{x}{x+1} - 1 = \frac{3}{(x+1)(x-2)}$.

15. 解方程: $\frac{3}{x-1} - \frac{x+3}{x^2-1} = 0$.

16. 解分式方程: $\frac{1}{x-2} + 3 = \frac{x-3}{x-2}$.

17. (1) 解方程: $\frac{x+1}{2x} = \frac{x+1}{3}$

(2) 解不等式组 $\begin{cases} x-2 < 0 \\ 5x+1 > 2(x-1) \end{cases}$.

18. 解方程: $\frac{x}{x-1} - 1 = \frac{3}{(x-1)(x+2)}$.

19. 解不等式组: $\begin{cases} 3(x-2) \geq x-4 & \text{①} \\ \frac{2x+1}{3} > x-1 & \text{②} \end{cases}$ 并写出它的所有的整数解.

20. 解不等式组 $\begin{cases} x+2 < 5, & \text{①} \\ 2(x-1) < 3x & \text{②} \end{cases}$.

2015 年寒假初三数学计算训练之 3: 有关解不等式的计算

21. 先化简 $\frac{2x}{x^2-4} - \frac{1}{x-2}$, 然后在不等式 $5 - 2x > -1$ 的非负整数解中选一个使原式有

意义的数代入求值.

22. 解下等式组 $\begin{cases} 9x+5 < 8x+7 \\ \frac{4}{3}x+2 > 1 - \frac{2}{3}x \end{cases}$, 并写出其整数解. 23. 解不等式组 $\begin{cases} x-5 < 1 \\ x+2 \leq 4x-7 \end{cases}$.

24. 已知 $x=3$ 是关于 x 的不等式 $3x - \frac{ax+2}{2} > \frac{2x}{3}$ 的解, 求 a 的取值范围.

25. 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} x-2y=m & \textcircled{1} \\ 2x+3y=2m+4 & \textcircled{2} \end{cases}$ 的解满足不等式组 $\begin{cases} 3x+y \leq 0 \\ x+5y > 0 \end{cases}$, 求满足条件

的 m 的整数值.

26. 解不等式组 $\begin{cases} x+2 \geq 1 \\ 2(x+3) - 3 > 3x \end{cases}$, 并将解集在数轴上表示出来.



27. 解不等式组: $\begin{cases} 2x+3 \leq x+11 \\ \frac{2x+5}{3} - 1 > 4-x \end{cases}$. 28. 解方程组: $\begin{cases} x+2y=1 & \textcircled{1} \\ 3x-2y=11 & \textcircled{2} \end{cases}$.

29. 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} mx+ny=7 \\ 2mx-3ny=4 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$, 求 m, n 的值.

30. 解方程组: $\begin{cases} \frac{2(x-y)}{3} - \frac{x+y}{4} = -\frac{1}{12} \\ 3(x+y) - 2(2x-y) = 3 \end{cases}$.

2015 年寒假初三数学计算训练之 4: 有关解一元二次方程的计算

31. 关于 x 的一元二次方程 $x^2+3x+m-1=0$ 的两个实数根分别为 x_1, x_2 .

(1) 求 m 的取值范围; (2) 若 $2(x_1+x_2)+x_1x_2+10=0$, 求 m 的值.

32. 解方程: $x^2-2x=2x+1$.

33. 先化简再计算: $\frac{x^2-1}{x^2+x} \div \left(x - \frac{2x-1}{x}\right)$, 其中 x 是一元二次方程 $x^2-2x-2=0$ 的正数根.

34. 解方程: $x(2x+1)=8x-3$.

35. 解方程: $|x^2-y^2-4|+(3\sqrt{5}x-5y-10)^2=0$.

36. 解方程: $x(x-2)+x-2=0$.

37. 已知 $x_1=-1$ 是方程 $x^2+mx-5=0$ 的一个根, 求 m 的值及方程的另一根 x_2 .

38. 解方程: $\frac{(x-1)^2}{x^2} - \frac{x-1}{x} - 2=0$.

39. 解方程: $(x-3)^2+4x(x-3)=0$.

40. 解方程: $\frac{40}{x} - \frac{40}{x+2}=1$

2015 年寒假初三数学计算训练之 5: 有关解方程的综合计算

41. 解方程: $(x-3)^2+2x(x-3)=0$

42. 解方程组:
$$\begin{cases} y-x=1 \textcircled{1} \\ 2x^2-xy-2=0 \textcircled{2} \end{cases}$$

43. 先化简, 再求值: $\frac{x^2-x}{x+1} \cdot \frac{x^2-1}{x^2-2x+1}$, 其中 x 满足 $x^2-3x+2=0$.

44. 先化简, 后求值: $\frac{x-1}{x+2} \cdot \frac{x^2-4}{x^2-2x+1} \div \frac{1}{x^2-1}$, 其中 $x^2-x=0$.

45. (1) 解分式方程: $\frac{2x}{2x-3} - \frac{1}{2x+3} = 1$

(2) 如果 -1 是一元二次方程 $x^2+bx-3=0$ 的一个根, 求它的另一根.

46. 解方程: $2x^2+3x-1=0$.

47. 解方程: $\frac{x}{x-1} - \frac{x+2}{x} = \frac{3}{2}$

48. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+(m-1)x-2m^2+m=0$ (m 为实数) 有两个实数根 x_1 、 x_2 . (1) 当 m 为何值时, $x_1 \perp x_2$; (2) 若 $x_1^2+x_2^2=2$, 求 m 的值.

49. 解方程: (1) $x^2-x-17=3$ (2)
$$\begin{cases} 2y+3x=1 \\ 13x^2+8xy=-3 \end{cases}$$

50. 解分式方程: $\left(\frac{x-1}{x}\right)^2 - \frac{7x-7}{2x} + 3 = 0$

2015 年寒假初三数学计算训练之 6: 有关二次函数的计算 1

51. 将二次函数 $y=x^2 - 4x+5$ 化成 $y=(x-h)^2+k$ 的形式, 则 $y=$ _____。
52. 把二次函数 $y=x^2 - 4x+3$ 化成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式是_____。
53. 抛物线 $y=x^2 - 2\sqrt{a}x+a^2$ 的顶点在直线 $y=2$ 上, 则 $a=$ _____。
54. 用配方法将二次函数 $y=4x^2 - 24x+26$ 写 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式是_____。
55. 将 $y=2x^2 - 4x+1$ 写成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式是_____。
56. 经过 A (0, -2), B (1, 0), C (2, 0) 点的抛物线解析式是_____。
57. 已知 $y=y_1 - y_2$, y_1 与 x^2 成正比例, y_2 与 x 成反比例, 当 $x=1$ 时 $y=3$, $x=-1$ 时 $y=7$, 则当 $x=2$ 时, y 的值是_____。
58. 用配方法将抛物线 $y=x^2+2\sqrt{3}x+1$ 化成 $y=(x+h)^2+k$ 的形式是_____。
59. 用配方法将函数 $y=2x^2+3x+1$ 化成 $y=a(x+m)^2+k$ 的形式, 则 $y=$ _____。
60. 已知关于 x 的二次函数的图象的顶点坐标为 (1, -1), 而且图象过点 (0, -3). 则这个二次函数的解析式为_____。

2015 年寒假初三数学计算训练之 7：有关二次函数的计算 2

61. 用配方法将二次函数 $y=x^2 - 4x+1$ 化为 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式为 $y=_____$.
62. 将二次函数 $y=x^2 - 4x+6$ 化为 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式: $y=_____$.
63. 已知二次函数 $y=x^2+2x+c$ 的图象经过点 $(0, 1)$, 则 $c=_____$.
64. 已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 经过点 $(-1, 10)$ 和 $(2, 7)$, $3a+2b=0$, 则该抛物线的解析式为_____.
65. 已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的对称轴为 $x=2$, 且经过点 $(1, 4)$ 和点 $(5, 0)$, 则该抛物线的解析式为_____.
66. 已知抛物线 $y=x^2+(m-1)x-\frac{1}{4}$ 的顶点的横坐标是 2, 则 m 的值是_____.
67. 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 经过点 $(1, 2)$ 和 $(-1, -6)$ 两点, 则 $a+c=_____$.
68. 已知二次函数 $y=x^2+bx+c$ 经过点 $(3, 0)$ 和 $(4, 0)$, 则这个二次函数的解析式是_____.
69. 若抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的顶点是 $A(2, 1)$, 且经过点 $B(1, 0)$, 则抛物线的函数关系式为_____.
70. 将 $y=2x^2 - 12x - 12$ 变为 $y=a(x-m)^2+n$ 的形式, 则 $m \cdot n=_____$.

2015 年寒假初三数学计算训练之 8: 有关反比例函数的计算

71. 已知函数 $y = -\frac{6}{x}$, 当 $x = -2$ 时, y 的值是_____.

72. 在反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 中, 当 $y = 1$ 时, $x =$ _____.

73. 反比例函数的表达式为 $y = (m - 1) \frac{m^2 - 2}{x}$, 则 $m =$ _____.

74. 已知函数 $y = (m^2 - 1) \frac{m^2 - m - 1}{x}$, 当 $m =$ _____时, 它的图象是双曲线.

75. 已知一次函数 $y = 2x + 1$, 当 $x = 0$ 时, 函数 y 的值是_____.

76. 函数 $y = 2x - 3$ 的自变量 x 的取值范围是_____.

77. 已知 $y = (k - 3)k^2x - 2k - 2$ 是正比例函数, 则 $k =$ _____.

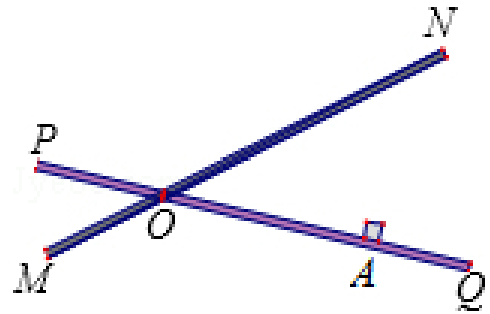
78. 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象经过 A (1, -1), B (-1, 3) 两点, 则 k _____0.
(填 $>$ 或 $<$)

79. 若一条直线经过点 (-1, 1) 和点 (1, 5), 则这条直线与 x 轴的交点坐标为_____.

80. 一次函数 $y = -2x + b$ 中, 当 $x = 1$ 时, $y < 1$, 当 $x = -1$ 时, $y > 0$. 则 b 的取值范围是_____.

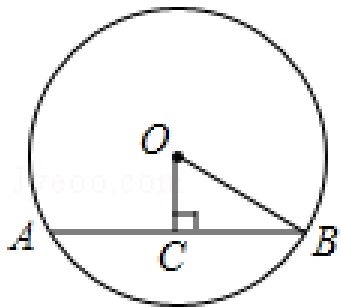
2015 年寒假初三数学计算训练之 9：有关圆的基本性质的计算 1

81. 如图，铁路 MN 和公路 PQ 在点 O 处交汇， $\angle QON=30^\circ$ ，公路 PQ 上 A 处距离 O 点 240 米，如果火车行驶时，周围 200 米以内会受到噪音的影响，那么火车在铁路 MN 上沿 MN 方向以 72 千米/小时的速度行驶时，A 处受到噪音影响的时间为（ ）



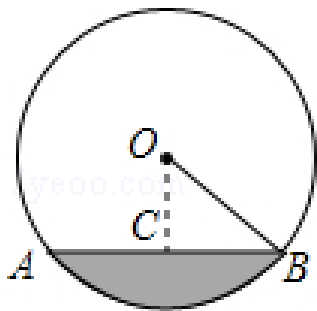
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| A. 12 秒 | B. 16 秒 | C. 20 秒 | D. 24 秒 |
|---------|---------|---------|---------|

82. 如图，在 $\odot O$ 中， $OC \perp$ 弦 AB 于点 C， $AB=4$ ， $OC=1$ ，则 OB 的长是（ ）



- | | | | |
|---------------|---------------|----------------|----------------|
| A. $\sqrt{3}$ | B. $\sqrt{5}$ | C. $\sqrt{15}$ | D. $\sqrt{17}$ |
|---------------|---------------|----------------|----------------|

83. 一条排水管的截面如图所示，已知排水管的半径 $OB=10$ ，水面宽 $AB=16$ ，则截面圆心 O 到水面的距离 OC 是（ ）



- | | | | |
|------|------|------|------|
| A. 4 | B. 5 | C. 6 | D. 8 |
|------|------|------|------|

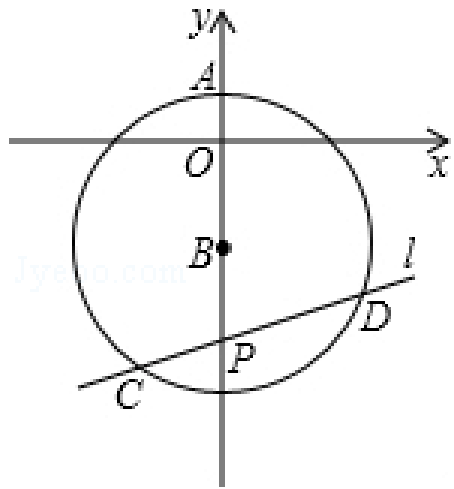
84. CD 是 $\odot O$ 的一条弦，作直径 AB，使 $AB \perp CD$ ，垂足为 E，若 $AB=10$ ， $CD=8$ ，则 BE 的长是（ ）

- A. 8 B. 2 C. 2 或 8 D. 3 或 7

85. 已知 $\odot O$ 的直径 $CD=10\text{cm}$ ，AB 是 $\odot O$ 的弦， $AB \perp CD$ ，垂足为 M，且 $AB=8\text{cm}$ ，则 AC 的长为（ ）

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|--|--|
| A. $2\sqrt{5}\text{cm}$ | B. $4\sqrt{5}\text{cm}$ | C. $2\sqrt{5}\text{cm}$ 或 $4\sqrt{5}\text{cm}$ | D. $2\sqrt{3}\text{cm}$ 或 $4\sqrt{3}\text{cm}$ |
|-------------------------|-------------------------|--|--|

86. 如图，圆心在 y 轴的负半轴上，半径为 5 的 $\odot B$ 与 y 轴的正半轴交于点 A (0, 1)，过点 P (0, -7) 的直线 l 与 $\odot B$ 相交于 C, D 两点. 则弦 CD 长的所有可能的整数值有（ ）

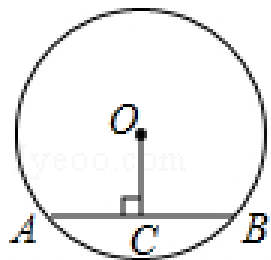


- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| A. 1 个 | B. 2 个 | C. 3 个 | D. 4 个 |
|--------|--------|--------|--------|

87. 半径为 3 的圆中，一条弦长为 4，则圆心到这条弦的距离是 ()

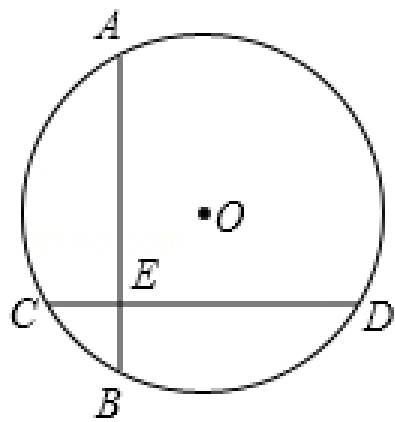
- | | | | |
|------|------|---------------|---------------|
| A. 3 | B. 4 | C. $\sqrt{5}$ | D. $\sqrt{7}$ |
|------|------|---------------|---------------|

88. (2013 毕节地区) 如图在 $\odot O$ 中，弦 $AB=8$ ， $OC \perp AB$ ，垂足为 C ，且 $OC=3$ ，则 $\odot O$ 的半径 ()



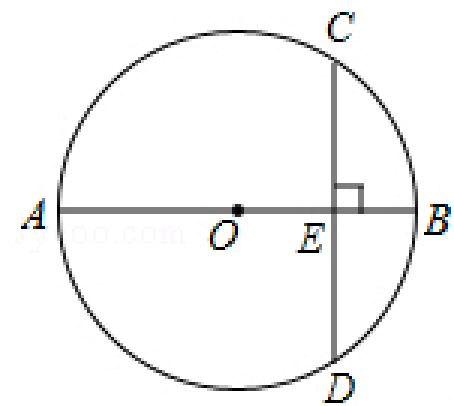
- | | | | |
|------|-------|------|------|
| A. 5 | B. 10 | C. 8 | D. 6 |
|------|-------|------|------|

89. 如图， $\odot O$ 的两条弦 AB 、 CD 互相垂直，垂足为 E ，且 $AB=CD$ ，已知 $CE=2$ ， $ED=8$ ，则 $\odot O$ 的半径是 ()



- | | | | |
|------|------|------|----------------|
| A. 3 | B. 4 | C. 5 | D. $\sqrt{34}$ |
|------|------|------|----------------|

90. 如图， AB 为 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ 于 E ，已知 $CD=12$ ， $BE=2$ ，则 $\odot O$ 的直径为 ()



- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| A. 8 | B. 10 | C. 16 | D. 20 |
|------|-------|-------|-------|

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/235144201024011113>