

专题 04 期末必刷选填题

考点归纳

考点 01 概念辨析I

考点 02 概念辨析II、应用

考点 03 数轴、绝对值

考点 04 有理数的运算、应用

考点 05 一次式的有关概念、应用，合并同类项

考点 06 一次式的加减及其应用

考点 07 一元一次方程的解法、代数应用

考点 08 一元一次方程的实际应用

考点 09 一次式的图形应用；有理数的综合应用

考点 10 线段与角综合

考点专练

考点 01 概念辨析I

1. 下列 7 个数： $+13$ ， -3.25 ， $-\frac{3}{4}$ ， 0 ， $+\frac{12}{5}$ ， 0.32 ， $-\frac{1}{2}$ ，其中正有理数的个数有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 下列各式符合代数式书写规范的是 ()

- A. $18\frac{1}{2}b$ B. $-\frac{b}{a^2}$ C. $1\frac{1}{4}x$ D. $m \div 2n$

3. 有下列式子：① a ；② $2a$ ；③ $3x-1$ ；④ $\frac{3s+9}{t}$ ；⑤ $S=\frac{ab}{2}$ ；⑥ $x+y>4$ ；⑦ x^2 。其中代数式有 ()

- A. 7 个 B. 6 个 C. 5 个 D. 4 个

4. 代数式 $a+3, 5-2y^2, 3x, -9, -\frac{3n}{8}, x+y-1$ 中，是一次式的有 ()

- A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个

5. 下列方程中是一元一次方程的是 ()

- A. $3xy=7$ B. $\frac{x}{y}=12$ C. $x=2x+5$ D. $\frac{2}{3}x+y=\frac{1}{5}$

6. 下列代数式用语言叙述错误的是 ()

- A. $a^2-2ab+b^2$ 表示 a, b 两数的平方和减去它们乘积的 2 倍
B. $m+2n$ 表示 m 与 n 的 2 倍的和
C. a^2+b^2 表示 a 与 b 和的平方
D. $(a+b)(a-b)$ 表示 a, b 两数的和与差的乘积

7. 下列说法中，正确的是 ()

- A. 射线 AB 与射线 BA 是同一条射线 B. 联结两点的线段叫做两点之间的距离
C. 两点之间，直线最短 D. 线段 AB 与线段 BA 是同一条线段

8. 下列说法错误的是 ()

- A. 线段 AB 的长度表示 A, B 两点之间的距离
B. 直线、射线、线段中直线最长
C. 射线 AB 和射线 BA 表示不同射线
D. 过一点能作无数条直线

考点 02 概念辨析II、应用

9. -2025 的倒数是 ()

- A. 2025 B. $-\frac{1}{2025}$ C. -2025 D. $\frac{1}{2025}$

10. 如果零上 10°C 记作 $+10^\circ\text{C}$ ，那么零下 10°C 应记作_____ $^\circ\text{C}$ 。

11. 下面每组中的两个数互为相反数的是 ()

- A. $\frac{1}{5}$ 和 5 B. $\frac{1}{3}$ 和 $-\frac{1}{3}$ C. -2.5 和 $2\frac{1}{2}$ D. 8 和 $-(-8)$

12. 下列说法正确的是 ()

- A. $-a$ 是负数
B. 有理数不是正数就是负数
C. 分数都是有理数
D. 若 $|a| = a$ ，则 $a > 0$

13. 下列说法中正确的是 ()

- A. 在一次式中，常数项没有同类项
B. 在一次式中， $3x$ 与 $3y$ 是同类项
C. 一次式与一次式的和一定是一次式
D. 在一次式中， $-2x$ 与 $-\frac{x}{2}$ 是同类项

14. 下列利用等式的基本性质变形，错误的是 ()

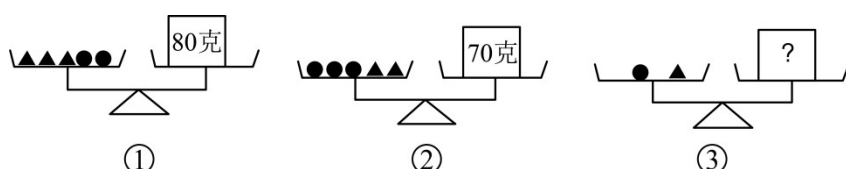
- A. 如果 $-2x = -2y$ ，那么 $x = y$
B. 如果 $x^2 = 5x$ ，那么 $x = 5$
C. 如果 $a = b$ ，那么 $a - 6 = b - 6$
D. 如果 $\frac{a}{c^2 + 1} = \frac{b}{c^2 + 1}$ ，那么 $a = b$

15. 如果式子 $(m+3)x^2 - 2x + 9$ 是一次式，那么 $m =$ _____.

16. 如果 $(k+1)x^{|k|} - 5$ 是关于 x 的一次式，那么 $k =$ _____.

17. 若关于 x 的方程 $(k-2)x^{|k-3|} + 1 = 2025$ 是一元一次方程，则 k 的值是_____.

18. 如图，其中①②中天平保持平衡，现要使③中的天平也平衡，需要在天平右盘中放入砝码 ()

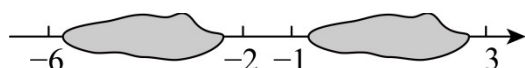


- A. 30 克
B. 25 克
C. 20 克
D. 59 克

19. 若 m, n 互为相反数， a, b 互为倒数，则 $m + (-2024) + n - ab$ 值为_____.

考点 03 数轴、绝对值

20. 小李写作业时不慎将画画用的颜料洒在了数轴上 (如图)，则被颜料盖住的整数有_____个.



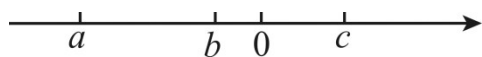
21. 若 $|a| = |-3|$ ，则 $a =$ _____.

22. 在数轴上，到原点的距离等于 2.7 个单位长度的点表示的有理数是_____.

23. 绝对值小于 $\frac{6}{5}$ 的整数有_____.

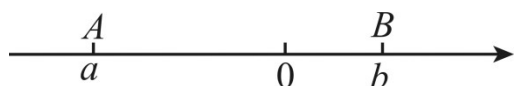
24. 如果 $|x-2|+(y+3)^2=0$, 那么 $x-y$ 的值为_____.

25. 有理数 a, b, c 在数轴上的位置如图所示, 则化简 $|a|-|a-c|-|b+c|$ 的结果是_____.



26. 点 A, B 在数轴上, 点 A 表示的数为 -3 , A, B 两点之间的距离为 7 , 则点 B 表示的数为_____.

27. 如图所示, 数轴上点 A, B 对应的有理数分别为 a, b , 下列说法正确的是 ()



- A. $ab > 0$ B. $a+b > 0$ C. $|a| < |b|$ D. $a-b < 0$

28. 若 $|m|=2$, $|n|=3$, 且 $m \times n < 0$, 则 $m+n$ 的值为()

- A. -1 B. -5 C. 1 或 -1 D. 5 或 -5

考点 04 有理数的运算、应用

29. 比较大小: -3 _____ $-\frac{7}{3}$ (填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”).

30. 化简: $-[+(-2)] =$ _____.

31. 计算: $-2-(-3)+(-1) =$ _____, $\left(-\frac{1}{2}\right) \times (-4) \div (-2) =$ _____.

32. $\frac{5}{36} \div \left(-1\frac{1}{6}\right) =$ _____;

33. 下列各式中, 不相等的是 ()

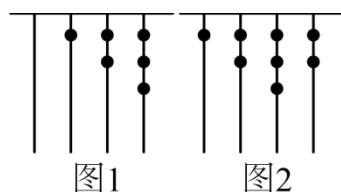
- A. $(-3)^2$ 和 3^2 B. $(-3)^2$ 和 -3^2
C. $(-2)^3$ 和 -2^3 D. $|-2|^3$ 和 $|-2^3|$

34. 下列计算正确的是 ()

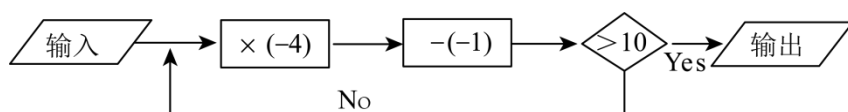
- A. $-2-(-3)=1$ B. $2+(-3)=1$
C. $3 \div \left(-\frac{1}{4}\right) \times 4 = -3$ D. $-\left(\frac{2}{3}\right)^3 = -\frac{8}{3}$

35. 我国古代《易经》一书中记载, 远古时期, 人们通过在绳子上打结来记录数量, 即“结绳记数”. 一位

书生坚持每天五更起床读书，为了勉励自己，他用“结绳记数”的方法来记录自己读书的天数，如图1是他从右到左依次排列的绳子上打结，满六进一，表示的天数为51天（ $1 \times 6^2 + 2 \times 6 + 3 = 51$ ），按同样的方法，图2表示的天数是_____。



36. 如图所示是计算机程序计算，若开始输入 $x=1$ ，则最后输出的结果是_____。



考点 05 一次式的有关概念、应用，合并同类项

37. 一次式 $\frac{m}{4} + 3$ 的一次项的系数是_____。

38. 在一次式 $\frac{3x+4}{5}$ 中，常数项是_____。

39. 合并同类项： $\frac{2}{3}a + \frac{1}{6}a - \frac{1}{2}a =$ _____。

40. 下列式子中，合并同类项正确的是（ ）

A. $6x - 2x = 4$

B. $3a + 5b = 8ab$

C. $8x + 2x = 10x$

D. $9m - (-9m) = 0$

41. 下列去括号正确的是（ ）

A. $-(a+b+c) = -a+b-c$

B. $-(-a-b-c) = -a+b+c$

C. $-(a-b-c) = -a+b-c$

D. $-2(a+b-3c) = -2a-2b+6c$

考点 06 一次式的加减及其应用

42. 当 $m=-2$ ， $n=5$ 时，代数式 $-3(m+n)$ 的值是（ ）

A. 6

B. -6

C. 9

D. -9

43. 老师在黑板上书写了一个正确的演算过程，随后用手掌捂住了一个一次式，如图所示。老师捂住的一次式是_____。



$$+3(5m-1) = 20m+8$$

44. 一次式 M 与 $-2x+3y$ 的和是 $-5x+2y$ ，则 M 等于 ()

- A. $-7x+5y$ B. $3x+y$ C. $-3x-y$ D. $7x-5y$

45. 如果 $3(2x-3)-A=2(2-x)$ ，那么 $A=$ _____.

46. 小马虎在计算一次式 $-3x+1$ 与另一个一次式的差时，把差当成了和，求出的答案是 $2x-3$ ，则正确的答案是_____.

47. 已知 $A=3a+b$ ， B 比 A 少 $2a-2b$ ， C 比 A 的 2 倍多 $2a+b$ ，则 $B=$ _____； $C=$ _____.

考点 07 一元一次方程的解法、代数应用

48. 下列方程的变形中，正确的是 ()

- A. 由 $x+5=1-2x$ 得， $3x=4$
 B. 由 $\frac{1}{2}x=4$ 得， $x=2$
 C. 由 $2-3x=x-1$ 得， $-4x=-3$
 D. 由 $2x=-8$ 得， $x=4$

49. 方程 $2x-6=9-x$ 的解是_____.

50. 若 $x=1$ 是关于 x 的方程 $2x+a=0$ 的解，则 a 的值为 ()

- A. 2 B. -1 C. 0 D. -2

51. 当 $x=$ _____时，代数式 $3x+2$ 与 $x-1$ 互为相反数.

52. 已知 a 是一个固定的数，如果关于 x 的方程 $4x+6=x-3a$ 的解是 $5-x=2a$ 的解的 3 倍，那么 a 的值是_____.

53. 小马同学在解关于 x 的方程 $\frac{x+2}{3}-\frac{3x-k}{6}=2$ 时，在去分母过程中等号右边漏乘“6”，解得 $x=4$ ，则 k 的值为 ()

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 6

考点 08 一元一次方程的实际应用

54. 周一中午教室大扫除，如果 10 位同学做需要 30 分钟才能完成值日工作，照此进度，如果人数减少 7

人，那么做完大扫除工作需要增加_____分钟。

55. 把一些图书分给某班学生，如果每人分3本，则余20本；如果每人分4本，则缺25本，设有 x 名学生，则可列方程为（ ）

A. $3x + 20 = 4x - 25$

B. $3x + 20 = 4x + 25$

C. $\frac{x+20}{3} = \frac{x-25}{4}$

D. $\frac{x-20}{3} = \frac{x+25}{4}$

56. 《九章算术》是中国传统数学最重要的著作之一，书中记载：“今有人共买鸡，人出九，盈十一；人出六，不足十六。问人数几何？”意思是：“有若干人共同出钱买鸡，如果每人出九钱，那么多了十一钱；如果每人出六钱，那么少了十六钱。问：共有几个人？”请你帮忙算出共有_____人出钱买鸡。

57. 《九章算术》“盈不足”章第一题：今有共买物，人出八，盈三；人出七，不足四；问人数、物价各几何？题目大意：几个人合伙买东西，若每人出8钱，则会多出3钱；若每人出7钱，则还少4钱；合伙人数、物品的价格分别是多少？解：设人数为 x 人，则下面列出的方程正确的是（ ）

A. $8x + 3 = 7x - 4$

B. $8x - 3 = 7x + 4$

C. $\frac{x-3}{8} = \frac{x+4}{7}$

D. $\frac{x+3}{8} = \frac{x-4}{7}$

考点 09 一次式的图形应用；有理数的综合应用

58. 张老师用长 $10a$ 的铁丝做了一个长方形教具，其中一边长为 $b-a$ ，则另一边的长为（ ）

A. $11a - b$

B. $4a - b$

C. $12a - 2b$

D. $6a - b$

59. 把两张形状大小完全相同的小长方形卡片(如图1)不重复地放在一个底面为长方形(长为 xcm ，宽为 ycm)的盒子底部(如图2)，盒子底面未被卡片覆盖的部分用阴影表示。则图2中两块阴影部分周长的和是（ ）



图 (1)

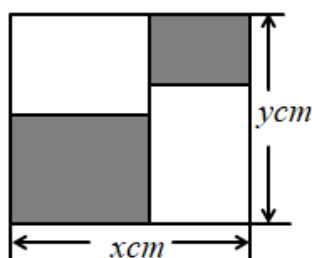


图 (2)

A. $2(x+y)cm$

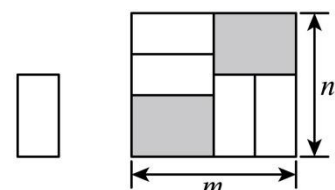
B. $4(x-y)cm$

C. $4xcm$

D. $4ycm$

60. 把四张形状大小完全相同的小长方形卡片(如图①)不重叠地放在一个底面为长方形(长为 m ，宽为

n) 的盒子底部 (如图②) , 盒子底面未被卡片覆盖的部分用阴影表示 . 则图②中两块阴影部分的周长和是 ()



图①

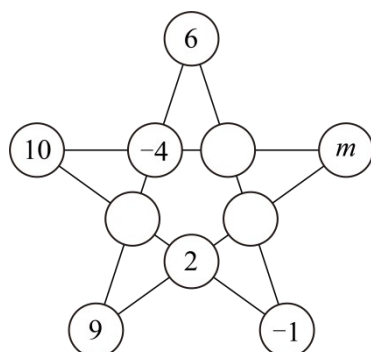
图②

- A . $4n$ B . $4m$ C . $2(m+n)$ D . $4(m-n)$

61 . 如图 , 如果横向、纵向的分数之和相等 , 那么 $B =$ _____ .

2	A	$-1\frac{2}{3}$
	-3	
	B	

62 . 请将数字 -5 , -4 , -3 , -2 , -1 , 2 , 3 , 6 , 9 , 10 填入图中 , 使每条边上四个数之和都相等 . 则 m 的值为 _

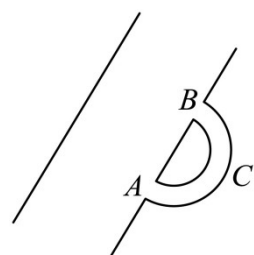


63 . 定义 : 如果两个一元一次方程的解之和为 2 , 我们就称这两个方程为“成对方程” . 若关于 x 的方程

$\frac{x}{2} + m = 4$ 与方程 $\frac{x}{6} - \frac{30-x}{4} = 5$ 互为“成对方程” , m 的值为 _____ .

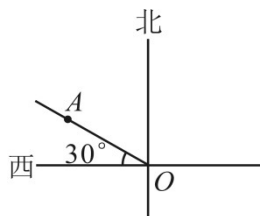
考点 10 线段与角综合

64 . 如图 , 把弯曲的河道 BCA 改成直道 BA , 可以缩短航程 , 是因为 ()



- A. 两点确定一条直线 B. 两点之间，线段最短
C. 过一点有无数条直线 D. 两点之间，直线最短

65. 如图，点 O 表示人民广场，点 A 表示真如镇，那么射线 OA 表示的方向是 ()

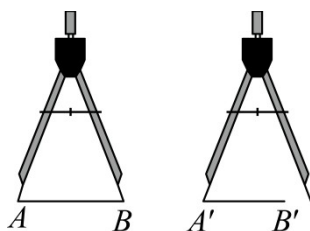


- A. 北偏西 60° B. 北偏西 30° C. 西偏北 60° D. 西偏北 30°

66. 延长线段 AB 至点 C ，使得 $BC = 2AB$ ，那么 $\frac{AC}{BC}$ 的值为 ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 2

67. 如图，用同一个圆规张开一定角度比较两条线段 AB 和 $A'B'$ 的长短，下列结论正确的是 ()



- A. $A'B' > AB$ B. $A'B' = AB$
C. $A'B' < AB$ D. 没有刻度尺，无法确定

68. 若 $\angle A = 20^\circ 19'$ ， $\angle B = 20^\circ 15' 30''$ ， $\angle C = 20.25^\circ$ ，则 ()

- A. $\angle A > \angle B > \angle C$ B. $\angle B > \angle A > \angle C$ C. $\angle A > \angle C > \angle B$ D. $\angle C > \angle A > \angle B$

69. 如图，如果 $\angle 1 > \angle 2$ ，那么 $\angle 2$ 与 $\frac{1}{2}(\angle 1 - \angle 2)$ 之间的关系是 ()



- A. 互余 B. 互补 C. 和为 45° D. 和为 22.5°

70. 在 3 点 20 分钟时，钟面上的时针和分针的夹角是____度。

71. 若一个角的补角是它的余角的 3 倍，则这个角的度数为_____。

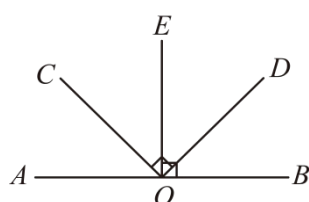
72. 已知点 C 在线段 AB 上， $AC = 4\text{cm}$ ， $BC = 2\text{cm}$ ，则线段 AB 的长为_____cm，线段 AC 的中点与

BC 的中点之间的距离为_____cm .

73. 下列说法中，正确的有 ()

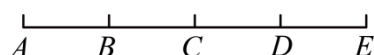
- ①角的平分线是一条直线 ②连接两点的线段叫做两点之间的距离
③两点之间，直线最短 ④如果 $\angle a = 53^\circ 38'$ ，那么 $\angle a$ 补角的度数为 $126^\circ 22'$
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

74. 如图所示， $AB \perp OE$ ， $OC \perp OD$ ，那么图中互余的角共有 ()



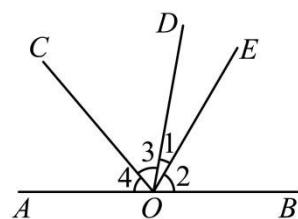
- A. 2 对 B. 3 对 C. 4 对 D. 5 对

75. 如图， AE 是一段高铁行驶路线图，图中字母表示的 5 个点表示 5 个车站。在这段路线上往返行车，需印制多少种车票？ ()



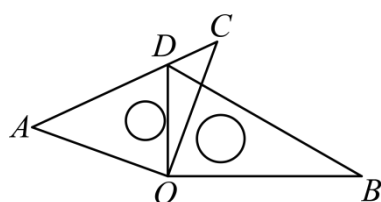
- A. 10 种 B. 22 种 C. 20 种 D. 25 种

76. 如图，已知 O 为直线 AB 上一点，过点 O 向直线 AB 上方引三条射线 OC ， OD ， OE ，且 OC 平分 $\angle AOD$ ， $\angle BOE = 3\angle DOE$ ， $\angle COE = 70^\circ$ ，则 $\angle BOE$ 的度数为 ()

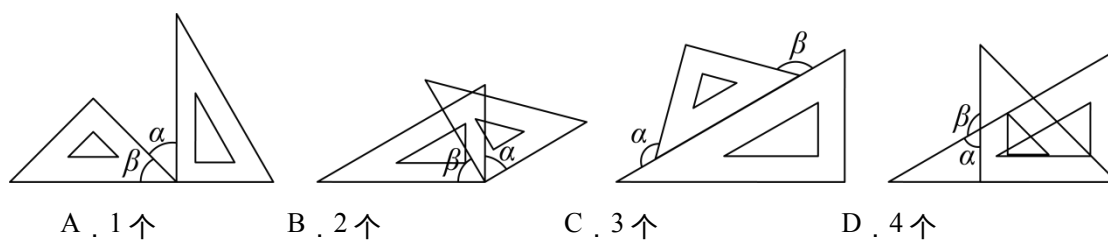


- A. 30° B. 45° C. 50° D. 60°

77. 如图，将一副直角三角尺叠放在一起，使直角顶点重合于点 O ，则 $\angle AOB + \angle DOC =$ _____.



78. 如图，将一副三角尺按不同位置摆放，摆放方式中 $\angle \alpha = \angle \beta$ 的图形有 ()



79 . 如图，已知锐角 $\angle AOB = \alpha$ ，平面内有一射线 OC ，且 $\angle BOC = 2\angle AOC$ ，如果射线 OD 平分 $\angle AOC$ ，那么 $\angle BOD =$ _____ (用含 α 的式子表示)

