

2022 北京顺义初一（上）期末

数 学

- | | |
|---|--|
| 考 | 1. 本试卷共 6 页，共三道大题，30 道小题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。 |
| 生 | 2. 在答题纸上准确填写学校名称、班级、姓名和准考证号。 |
| 须 | 3. 试题答案一律填涂或书写在答题纸上，在试卷上作答无效。 |
| 知 | 4. 在答题纸上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 |

一、选择题（共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分）

下列各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

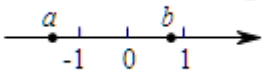
1. 下列各式中结果为负数的是

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

2. 北京 2022 年冬奥会计划使用 25 个场馆。国家速滑馆是主赛区的标志性场馆，也是唯一新建的冰上比赛场馆，冰表面积为 12 000 平方米，数字 12 000 用科学记数法表示为

- A. 12×10^3 B. 1.2×10^3 C. 1.2×10^4 D. 0.12×10^5

3. 实数 a , b 在数轴上对应点的位置如图所示，则下列结论正确的是



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

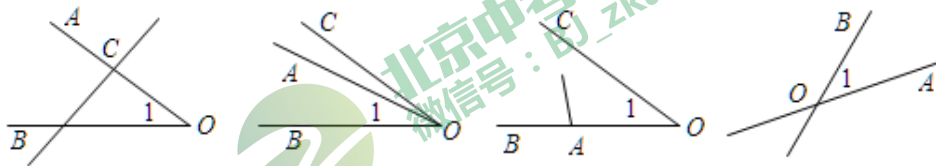
4. 下列是一元一次方程的是

- A. $x^2 - 2x - 3 = 0$ B. $x + 1 = 0$ C. $3x - 2$ D. $2x + y = 5$

5. 方程 $-5x = 0$ 的解是

- A. 0 B. 5 C. -5 D. $-\frac{1}{5}$

6. 下列图形中，能用 $\angle AOB$, $\angle 1$, $\angle O$ 三种方法表示同一个角的是



- A B C D

7. 下列变形中，正确的是 ()

- A. 若 $a = b$, 则 $a + 1 = b - 1$ B. 若 $a - b + 1 = 0$, 则 $a = b + 1$

- C. 若 $a = b$, 则 $\frac{a}{x} = \frac{b}{x}$ D. 若 $\frac{a}{3} = \frac{b}{3}$, 则 $a = b$

8. 已知 A 、 B 、 C 、 D 为直线 l 上四个点，且 $AB = 6$, $BC = 2$, 点 D 为线段 AB 的中点，则线段 AC 的长为

- A. 1 B. 4 C. 5 D. 1 或 5

二、填空题（共 10 道小题，每小题 2 分，共 20 分）

9. $-3 \div \frac{1}{3}$ _____.

10. 在有理数 -3 , $\frac{1}{3}$, 0 , $-\frac{7}{2}$, -1.2 , 5 , 中, 整数有 _____, 负分数有 _____.

11. 计算: $-1^{2021} + 1^{2022} =$ _____.

12. 已知 $\angle\alpha = 18^\circ 20'$, $\angle\beta = 6^\circ 42'$, 则 $\angle\alpha + \angle\beta =$ _____ 度 _____ 分.

13. 已知关于 x 的方程 $kx + b = 0 (k \neq 0)$ 解为 $x = -3$, 写出一组满足条件的 k, b 的值: $k =$ _____, $b =$ _____.

14. 小硕同学解方程 $2x - 9 = 5x + 3$ 的过程如下:

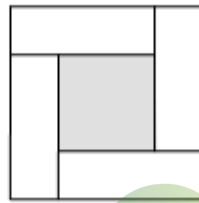
解: 移项, 得	$2x - 5x = 3 + 9.$
合并同类项, 得	$-3x = 12.$
把未知数 x 的系数化为 1, 得	$x = -4.$
所以方程 $2x - 9 = 5x + 3$ 的解是 $x = -4.$	

其中, 第一步移项的依据是 _____.

15. 已知一个长为 $6n$, 宽为 $2n$ 的长方形, 如图 1 所示, 沿图中虚线裁剪成四个相同的小长方形, 按图 2 的方式拼接, 则阴影部分正方形的边长是 _____. (用含 n 的代数式表示)



15 题图 1



15 题图 2

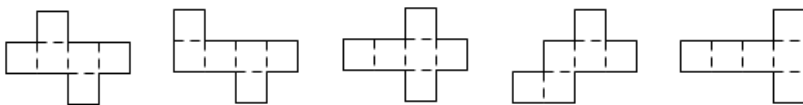


16 题图

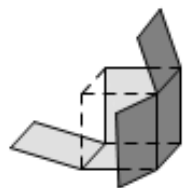
16. 油桶制造厂的某车间主要负责生产制造油桶用的圆形铁片和长方形铁片, 该车间有工人 42 人, 每个工人平均每小时可以生产圆形铁片 120 片或者长方形铁片 80 片. 如图, 一个油桶由两个圆形铁片和一个长方形铁片相配套. 生产圆形铁片和长方形铁片的工人各为多少人时, 才能使生产的铁片恰好配套?

设生产圆形铁片的工人有 x 人, 则生产的长方形铁片的工人有 _____ 人, 依题意可列方程为 _____.

17. 右图是一个没有完全剪开的正方体, 若再剪开一条棱, 则得到的平面展开图不可能是下列图中的 _____. (填序号)



- ① ② ③ ④ ⑤



18. 某公园划船项目收费标准如下:

船型	两人船 (限乘两人)	四人船 (限乘四人)	六人船 (限乘六人)	八人船 (限乘八人)
每船租金 (元/小时)	100	110	140	160

某班 18 名同学一起去该公园划船, 若每人划船的时间均为 1 小时, 则租船的总费用最低为_____元.

三、解答题 (共 12 道小题, 其中 22,26,29,30 每小题 6 分, 其它每小题均 5 分, 共 64 分)

19. 计算: $5-7+3-12$.

20. 计算: $-24 \times (\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{5}{6})$.

21. 计算: $(1 - \frac{4}{3}) \times 3 + (-2)^3 \div (-4)$.

22. 请你画一条数轴, 并把 $2, -1, 0, \frac{3}{2}, -1\frac{1}{2}$ 这五个数在数轴上表示出来.

23. 解方程: $\frac{4x-1}{3} - 1 = \frac{1-x}{2}$.

24. 下面是按一定规律得到的一列数:

$\frac{1}{2} - (1 + \frac{1}{2}) = -1$, 第 1 个数是 -1;

$\frac{1}{3} - (1 - \frac{1}{3}) = -\frac{1}{3}$, 第 2 个数是 $-\frac{1}{3}$;

$\frac{1}{4} - (1 + \frac{1}{4}) = -1$, 第 3 个数 -1;

$\frac{1}{5} - (1 - \frac{1}{5}) = -\frac{3}{5}$, 第 4 个数是 $-\frac{3}{5}$;

.....

按照以上规律, 用算式表示出第 8, 第 10 个数, 并比较这两个数的大小.



25. 如图1所示, 两个村庄A, B在河流l的两侧, 现要在河边修建一个水泵站, 同时向A、B两村供水, 要使所铺设的管道最短, 水泵站P应该建在什么位置?

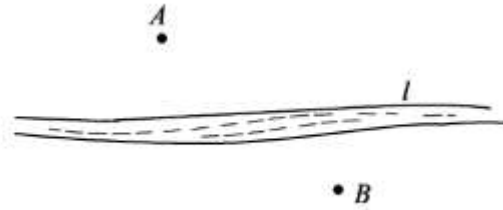


图1

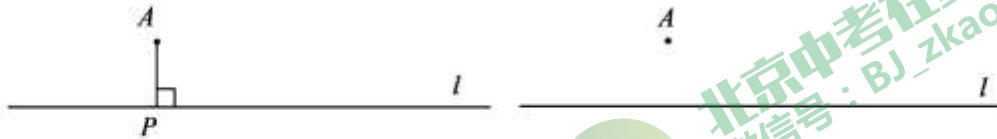


图2

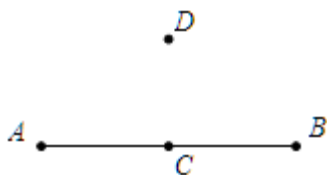
图3

把河流l近似看作直线l, 如图2所示. 小明提出了这样的方案: 过点A作直线l的垂线段AP, 则点P为水泵站的位置. 你同意小明的方案吗? 若同意, 请说明理由. 若不同意, 那么你认为水泵站应该建在什么位置? 请在图3中作出来, 并说明依据.

26. 先化简, 再求值: $x^2 - (2x^2 - 4y) + 2(x^2 - y)$, 其中 $x = -1$, $y = \frac{1}{2}$.

27. 如图, 已知点C为线段AB的中点, 点D为线段AB外一点, 按要求完成下列问题:

- (1) 作直线CD, 测量 $\angle ACD$ 的度数为_____ (精确到度);
- (2) 在直线CD上任取一点E, 测量E, A两点之间的距离为_____, E, B两点之间的距离为_____ (精确到mm);
- (3) 作射线DA, DB, 测量 $\angle ADC$ 的度数为_____, $\angle BDC$ 的度数为_____ (精确到度).



28. 某校组织学生参加冬奥会知识竞赛, 共设20道选择题, 各题分值相同, 每题必答, 下表是部分参赛者的得分统计表:

参赛者	答对题数	答错题数	得分
于潇	20	0	100
王晓林	18	2	88
李毅	10	10	40
...

- (1) 根据表格提供的数据, 答对1题得_____分, 答错1题扣_____分;
- (2) 参赛者李小萌得了76分, 求他答对了几道题.

29. 已知 a, b, c, d 是有理数, 对于任意数阵 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$, 我们规定: $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = bc - ad$.

例如: $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 2 \times 3 - 1 \times 4 = 2$.

根据上述规定解决下列问题:

(1) $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ -3 & -2 \end{vmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 若 $\begin{vmatrix} 3 & 2x-1 \\ 1 & x+1 \end{vmatrix} = 7$, 求 x 的值;

(3) 已知 $\begin{vmatrix} 1 & x-1 \\ 3 & k \end{vmatrix} = 5$, 其中 k 是小于 10 的正整数, 若 x 是整数, 求 k 的值.



30. 已知, 如图, 从点 O 引出 OA, OB, OC, OD 四条射线, OE, OF 分别是 $\angle AOC, \angle BOD$ 的角平分线.

(1) 如图 1, 若 $\angle AOB = 60^\circ, \angle COD = 30^\circ, \angle BOC = 10^\circ$, 求 $\angle EOF$ 的度数.

① 依题意补全图 1;

② 完成下面解答过程.

解: 如图 1,

$\because OE$ 平分 $\angle AOC, OF$ 平分 $\angle BOD$,

$\therefore \angle EOC = \frac{1}{2} \angle AOC, \angle BOF = \frac{1}{2} \angle BOD. \quad (\underline{\hspace{2cm}})$

$\because \angle AOB = 60^\circ, \angle COD = 30^\circ, \angle BOC = 10^\circ$,

$\therefore \angle AOC = 50^\circ, \angle BOD = 20^\circ$,

$\therefore \angle EOC = 25^\circ, \angle BOF = \underline{\hspace{2cm}}$.

$\therefore \angle EOF = \angle EOC + \angle COB + \angle BOF = \underline{\hspace{2cm}}$.

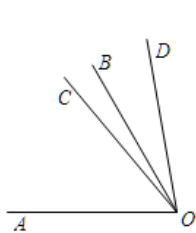


图1

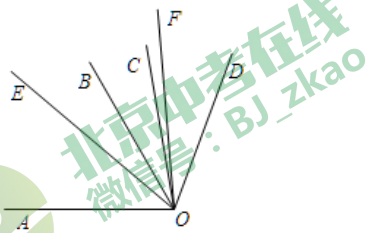


图2

(2) 如图 2, 若 $\angle AOB = 60^\circ, \angle COD = 30^\circ, \angle BOC = 20^\circ$, 则 $\angle EOF$ 的度数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

(3) 如图 2, 若 $\angle AOB = \alpha, \angle COD = \beta$, 则 $\angle EOF$ 的度数是 $\underline{\hspace{2cm}}$. (用含 α, β 的式子表示)

2022 北京顺义初一（上）期末数学

参考答案

一、选择题（共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	C	D	B	A	A	D	D

二、填空题：（共 10 道小题，每小题 2 分，共 20 分）

9. -9; 10. -3, 0, 5; $-\frac{7}{2}$, -1.2; 11. 0;

12. 25, 2; 13. 1, 3; （答案不唯一）;

14. 等式基本性质 1; 15. $2n$; 16. $(42-x)$, $\frac{120x}{2}=80(42-x)$;

17. ②⑤; 18. 410.

三、解答题（共 12 道小题，其中 22,26,29,30 每小题 6 分，其它每小题均 5 分，共 64 分）

19. （5 分）

$$5-7+3-12.$$

$$=8-19 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$=-11 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

20. （5 分）

$$-24 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{5}{6} \right)$$

$$=-12-16+20 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$=-8 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

21. （5 分）

$$\left(1 - \frac{4}{3} \right) \times 3 + (-2)^3 \div (-4)$$

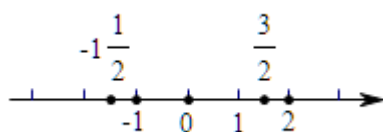
$$=-\frac{1}{3} \times 3 + (-2)^3 \div (-4) \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$=-1 - 8 \div (-4) \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$=-1 + 2 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$=1 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

22. （6 分）



.....6 分

23. （5 分）

$$\frac{4x-1}{3}-1=\frac{1-x}{2}.$$

$$2(4x-1)-6=3(1-x) \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

$$8x-2-6=3-3x \dots\dots\dots 3 \text{分}$$

$$8x+3x=3+2+6 \dots\dots\dots 4 \text{分}$$

$$11x=11$$

$$x=1 \dots\dots\dots 5 \text{分}$$

24. (5分)

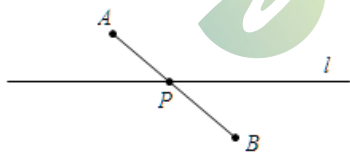
用算式表示第8个数 $\frac{1}{9}-\left(1-\frac{1}{9}\right)=-\frac{7}{9}$, $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

第10个数 $\frac{1}{11}-\left(1-\frac{1}{11}\right)=-\frac{9}{11}$, $\dots\dots\dots 4 \text{分}$

这两个数的大小关系为 $-\frac{7}{9} > -\frac{9}{11}$. $\dots\dots\dots 5 \text{分}$

25. (5分)

不同意小明的方案. $\dots\dots\dots 1 \text{分}$



$\dots\dots\dots 3 \text{分}$

依据：两点之间线段最短. $\dots\dots\dots 5 \text{分}$

26. (6分) 先化简，再求值： $x^2-(2x^2-4y)+2(x^2-y)$ ，其中 $x=-1$ ， $y=\frac{1}{2}$.

$$x^2-(2x^2-4y)+2(x^2-y)$$

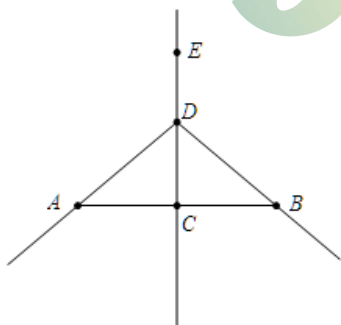
$$=x^2-2x^2+4y+2x^2-2y$$

$$=x^2+2y \dots\dots\dots 3 \text{分}$$

$$\text{原式} = x^2+2y = (-1)^2+2 \times \frac{1}{2} \dots\dots\dots 5 \text{分}$$

$$=1+1=2 \dots\dots\dots 6 \text{分}$$

27. (5分)



$\dots\dots\dots 2 \text{分}$



(1) 90° 3分

(2) 答案不唯一4分

(3) $50^\circ, 50^\circ$ 5分

28. (5分)

(1) 答对1题得5分, 答错1题扣1分;2分

(2) 设李小萌答对题数为 x , 则打错题数为 $(20-x)$.

依题意可列方程: $5x - (20-x) = 76$

解得 $x=16$

答: 李小萌答对16道题.5分

29. (6分)

(1) -5 ;1分

(2) $2x - 1 - 3(x + 1) = 7$

$2x - 1 - 3x - 3 = 7$

$-x = 11$

$x = -11$ 3分

(3) $3(x - 1) - k = 5,$

$3x - 3 - k = 5$

$3x = 8 + k$

$x = \frac{8+k}{3}$ 4分

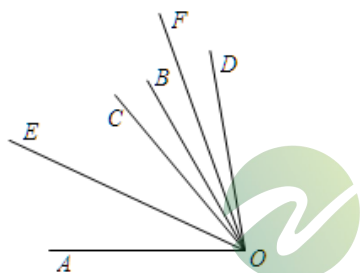
因为 k 是小于 10 的正整数且 x 是整数,

所以 $k=1$ 时, $x=3$; $k=4$ 时, $x=4$; $k=7$ 时, $x=5$6分

所以 $k=1, 4, 7$.

30.

①依题意补全图;



.....1分

②角平分线的定义; $10^\circ; 45^\circ$4分

(2) 45°6分

