

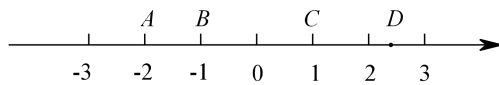


考生须知	1. 本试卷共 8 页，共三道大题，29 道小题。满分 100 分。考试时间 100 分钟。 2. 在试卷和草稿纸上准确填写姓名、准考证号、考场号和座位号。 3. 试卷答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束，将试卷、答案卡和草稿纸一并交回。
------	---

一、选择题（本题共 20 分，每小题 2 分）

第 1-10 题均有四个选项，符合题意的选项只有一个。

1. 数轴上有  $A, B, C, D$  四个点，其中互为相反数所对应的点是

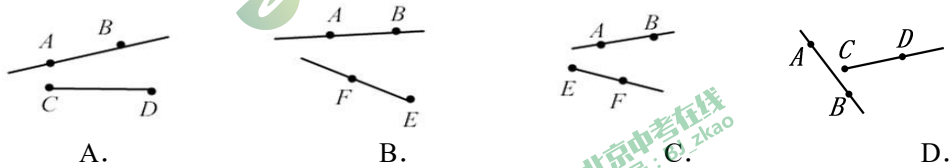


- A. 点  $A$  与点  $D$       B. 点  $A$  与点  $C$       C. 点  $B$  与点  $C$       D. 点  $B$  与点  $D$

2. 在  $-3, -1, 2, 0$  这四个数中，最小的数是

- A.  $-3$       B.  $-1$       C.  $2$       D.  $0$

3. 下列各图中所给的线段、射线、直线能相交的是



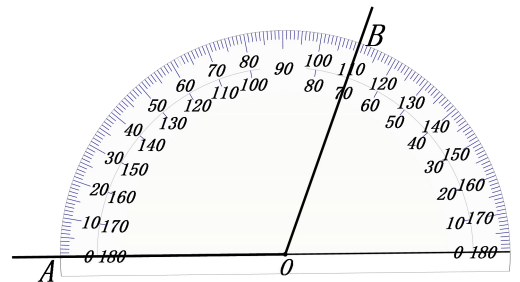
4. 实数  $-2019$  的绝对值是

- A.  $\frac{1}{2019}$       B.  $-2019$       C.  $\pm 2019$       D.  $2019$

5.  $\angle AOB$  的大小可由量角器测得（如右上图所示），

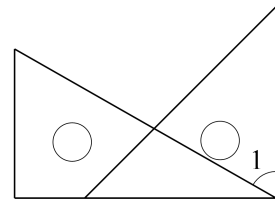
则  $180^\circ - \angle AOB$  的大小为

- A.  $0^\circ$       B.  $70^\circ$       C.  $110^\circ$       D.  $180^\circ$



6. 将一副直角三角尺按如图所示摆放，图中锐角  $\angle 1$  的度数为

- A.  $58^\circ$       B.  $59^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $61^\circ$

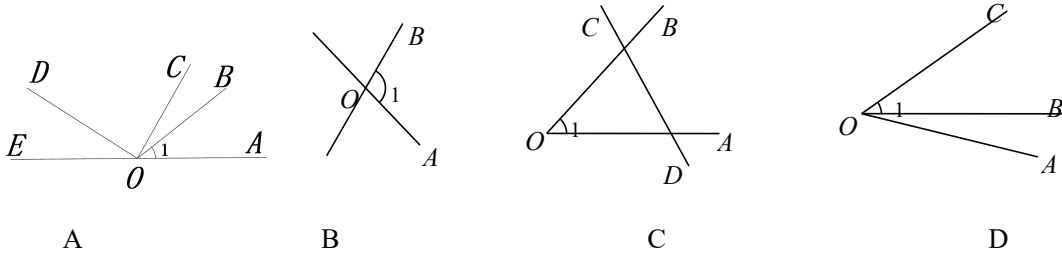


7. 如果  $|x-2| + (y+3)^2 = 0$ ，那么  $y^x$  的值为

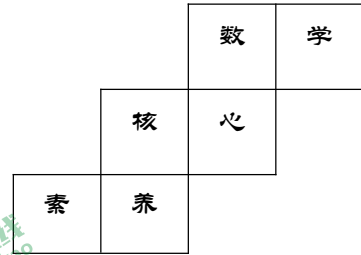
- A.  $9$       B.  $-9$       C.  $6$       D.  $-6$



8. 下列四个图形中，能用  $\angle 1$ ， $\angle AOB$ ， $\angle O$  三种方法表示同一个角的是



9. 数学是研究数量关系和空间形式的科学。数学是人类文化的重要组成部分，数学素养是现代社会的每个公民应该具有的基本素养。一个正方体盒子，每个面上分别写一个字，一共有“数学核心素养”六个字，如图是这个正方体盒子的平面展开图，那么“素”字对面的字是



- A. 核                      B. 心  
C. 学                      D. 数

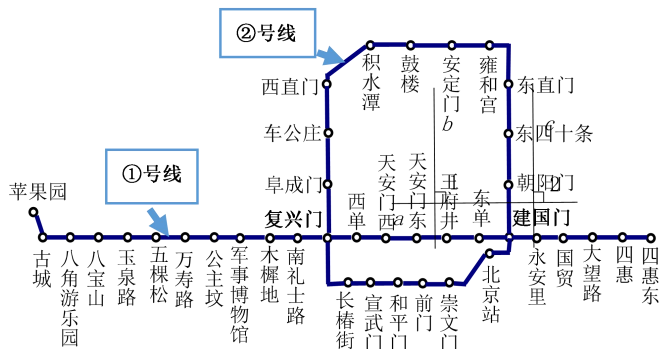
10. 《九章算术》是中国古代的数学专著，奠定了中国传统数学的基本框架。方程术是《九章算术》最高的数学成就。《九章算术》中记载：“今有共买羊，人出五，不足四十五；人出七，不足三。问人数、羊价各几何？”译文：“假设有若干人共同出钱买羊，如果每人出5钱，那么还差45钱；如果每人出7钱，那么仍旧差3钱，求买羊的人数和羊的价钱。”设羊是  $x$  钱，可列方程为

- A.  $\frac{x-45}{7} = \frac{x-3}{5}$       B.  $\frac{x+45}{5} = \frac{x+3}{7}$       C.  $\frac{x-45}{7} = \frac{x+3}{5}$       D.  $\frac{x-45}{5} = \frac{x-3}{7}$

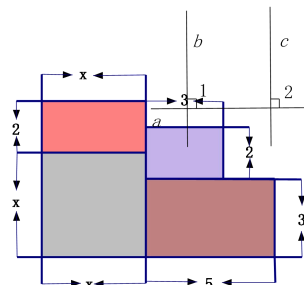
二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）

11.  $-3$  的倒数是\_\_\_\_\_。  
12.  $-10x$ \_\_\_\_\_与  $5y$ \_\_\_\_\_是同类项(填出满足条件的一组值即可)  
13. 已知关于  $x$  的方程  $2x+2m=5$  的解是  $x = \frac{1}{2}$ ，则  $m$  的值为\_\_\_\_\_。

14. 如图是北京地铁的路线图，佳佳家住建国门，打算趁着新年放假去复兴门玩，看了路线图后，佳佳打算乘坐①号线地铁去，用几何知识解释他这样做的依据是\_\_\_\_\_。



15. 在同一平面内，如果两条直线都垂直于同一条直线，那



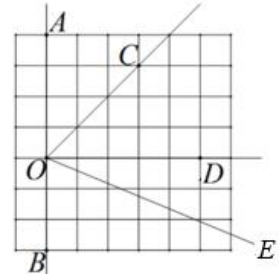


么这两条直线的位置关系是\_\_\_\_\_.

16.如图是一所住宅的建筑平面图(图中长度单位:米),用式子表示这所住宅的建筑面积.

17.如图在正方形网格中,点O, A, B, C, D均是格点.

若OE平分 $\angle BOC$ ,则 $\angle DOE$ 的度数为\_\_\_\_\_.



18.已知线段 $AB=8$ ,在直线 $AB$ 上取一点P,恰好使 $AP=3PB$ ,点Q为线段PB的中点,则AQ的长为\_\_\_\_\_.

三、解答题(本题共64分,第19题,每小题3分,共12分,第20-27

题,每小题5分,第28,29题,每小题6分)解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

19. (1)  $(-21) - (-9) + (-3) - (-12)$

(2)  $(-\frac{3}{4}) \times \frac{3}{2} \div (-2\frac{1}{4})$

(3)  $5 + 48 \div 2^2 \times (-\frac{1}{4}) - 1$

(4)  $(-2)^2 \times 0.25 - 4 \div ((-\frac{1}{2})^2 - \frac{3}{8}) - 40$

20.先化简,再求值.

$5(x^2 - y) - 3(x^2 - 2y) - x^2 - 1$ , 其中  $x=-3, y=1$

21.解方程  $\frac{x+1}{2} + \frac{x-2}{4} = 3$

22.如图,点A, B, C是平面上三个点.

(1)按下列要求画图:

①画线段AB; ②画射线CB; ③反向延长线段AB; ④连接AC

(2)请你测量点B到直线AC的距离,大约是\_\_\_\_\_cm.(精确到0.1cm)

A

C

23.瞳瞳做一道数学题:求代数式  $x + 2x^2 + 3x^3 + 4x^4 + 5x^5 + 6x^6 + 7x^7 + 8x^8 + 9x^9 + 10x^{10}$

当  $x=-1$  时的值,由于瞳瞳粗心把式子中的某一项前的“+”号错误地看成了“-”号,算出



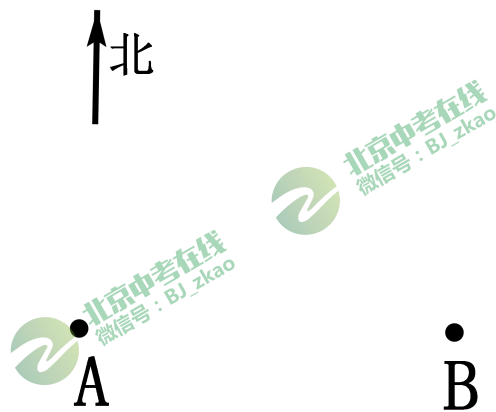
代数式的值是-11, 那么瞳瞳看错的是\_\_\_\_\_次项前的符号, 写出  $x=-1$  和  $x=1$  时代数式的值.

24. 如图点 A, B 是两个初二学生的位置, 肯德基圣诞欢享桶



在点 A 的

北偏东  $60^\circ$  方向, 同时在点 B 的北偏东  $30^\circ$  方向, 试在图中确定肯德基圣诞欢享桶的位置, 画出此点 C 并保留作图痕迹.



25. 列方程解应用题: 登山运动是最简单易行的健身运动, 在秀美的景色中进行有氧运动, 特别是山脉中森林覆盖率高, 负氧离子多, 真正达到了身心愉悦的进行体育锻炼. 张老师和李老师登一座山, 张老师每分钟登高 10 米, 并且先出发 30 分钟, 李老师每分钟登高 15 米, 两人同时登上山顶, 求这座山的高度.

26. 如图, 直线  $l_1, l_2, l_3$  交于一点, 直线  $l_4 \parallel l_1$ , 若  $\angle 1=125^\circ, \angle 2=85^\circ$ , 求  $\angle 3$  的度数

小聪的做法是:  $\because l_1, l_4$  被  $l_3$  所截,  $l_4 \parallel l_1$

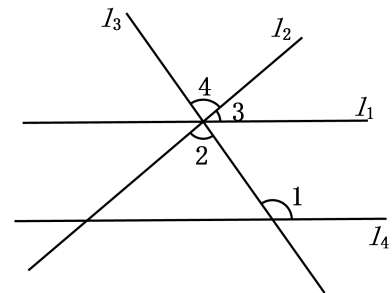
$$\therefore \angle 3 + \angle 4 = \angle 1 = 125^\circ$$

$$\text{而 } \angle 4 = \angle 2 = 85^\circ$$

$$\therefore \angle 3 = 125^\circ - \angle 4$$

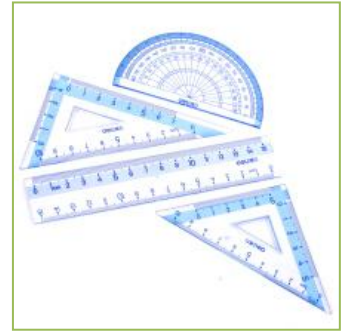
$$\therefore \angle 3 = 40^\circ$$

写出你与小聪不同的一个解法.





27. 进入初中的学习,除了代数中学习了新的概念有理数,也开始了几何初步的学习,并且老师强调几何内容必须带齐作图工具,初一年级的学生沟通后觉得到网上买作图工具更方便更优惠些,一套如图的作图工具是 2.3 元/套,如果一次买 100 套以上(不含 100 套),售价是 2.2 元/套.



- (1) 列式表示买  $n$  套这样的作图工具所需钱数(注意对  $n$  的大小要有所考虑)
- (2) 按照这样的售价规定,会不会出现多买比少买反而付钱少的情况?
- (3) 如果需要买 100 套,怎样买更省钱?

28. 我们规定:若关于  $x$  的一元一次方程  $ax=b$  的解为  $b+a$ ,则称该方程为“和解方程”.例如:方程  $2x=-4$  的解为  $x=-2$ ,而  $-2=-4+2$ ,则方程  $2x=-4$  为“和解方程”.请根据上述规定解答下列问题:

- (1) 已知关于  $x$  的一元一次方程  $5x=m$  是“和解方程”,求  $m$  的值;
- (2) 已知关于  $x$  的一元一次方程  $-3x=mn+n$  是“和解方程”,并且它的解是  $x=n$ ,求  $m, n$  的值.

29. 分类讨论是一种非常重要的数学方法,如果一道题提供的已知条件中包含几种情况,我们可以分情况讨论来求解.例如:若  $|x|=3, |y|=2$  求  $x+y$  的值.

- 情况①若  $x=3, y=2$  时,  $x+y=5$   
 情况②若  $x=3, y=-2$  时,  $x+y=1$   
 情况③若  $x=-3, y=2$  时,  $x+y=-1$   
 情况④若  $x=-3, y=-2$  时,  $x+y=-5$   
 所以,  $x+y$  的值为 1, -1, 5, -5.

几何的学习过程中也有类似的情况:

如图,点  $O$  是直线  $AB$  上的一点,将一直角三角板如图摆放,过点  $O$  作射线  $OE$  平分  $\angle BOC$ .当直角三角板绕点  $O$  继续顺时针旋转一周回到图 1 的位置时,在旋转过程中你发现  $\angle AOC$  与  $\angle DOE$  ( $0^\circ \leq \angle AOC \leq 180^\circ, 0^\circ \leq \angle DOE \leq 180^\circ$ ) 之间有怎样的数量关系?

情况(1)如图 1,当  $0^\circ \leq \angle AOC \leq 90^\circ$  时,若  $\angle AOC = 40^\circ$ ,则  $\angle DOE$  度数是\_\_\_\_\_

情况(2)如图 2,当  $\angle AOC$  是钝角时,使得直角边  $OC$  在直线  $AB$  的上方,若  $\angle AOC = 160^\circ$ ,



其他条件不变，则  $\angle DOE$  的度数是\_\_\_\_\_

情况(3) 若  $\angle AOC = \alpha$ ，在旋转过程中你发现  $\angle AOC$  与  $\angle DOE$  之间有怎样的数量关系？请你直接用含  $\alpha$  的代数式表示  $\angle DOE$  的度数；

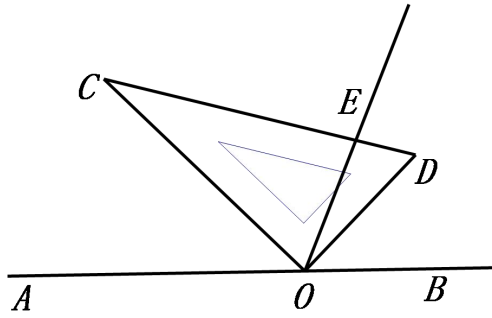


图 1

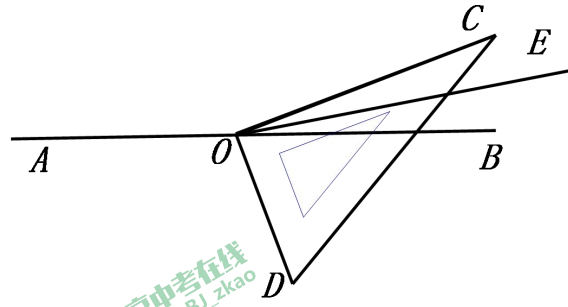


图 2

北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao

北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao

北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao

北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao