

## 昌平区 2016 - 2017 学年第一学期初一年级期末质量抽测

## 数学试卷 (120 分钟 满分 100 分)

2017. 1

考生须知	1. 答题前, 考生务必将自己的学校名称、姓名、考试编号在答题卡上填写清楚。 2. 请认真核准条形码上的姓名、考试编号, 将其粘贴在指定位置。 3. 请不要在试卷上作答。答题卡中的选择题请用 2B 铅笔作答, 其他试题用黑色字迹的签字笔作答。 4. 修改答题卡选择题答案时, 请用橡皮擦干净后重新填涂。请保持答题卡清洁, 不要折叠、弄破。 5. 请按照答题卡题号顺序在各题目的答题区域内作答, 未在对应的答题区域作答或超出答题区域的作答均不给分。 6. 考试结束后, 请交回答题卡和试卷。
------	---

## 一、选择题 (本题共 10 道小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

下面各题均有四个选项, 其中只有一个是符合题意的。

1. -4 的相反数是

- A.  $\frac{1}{4}$                       B.  $-\frac{1}{4}$                       C. 4                      D. -4

2. 计算  $-2 \times 3$  结果正确的是

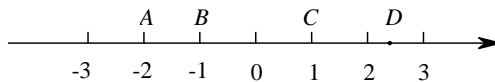
- A. 6                      B. -6                      C. 5                      D. -5

3. 昌平万亩滨河森林公园占地 3 980 000 平方米, 位于北京城市中轴线的北延线上, 将北京城与十三陵水库通过绿轴有机地联系在一起, 是名副其实的北京的“后花园”。把数字 3 980 000 用科学记数法表示为

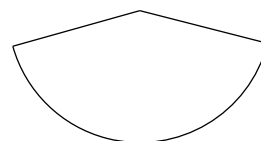
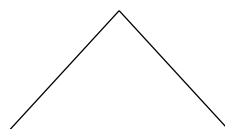
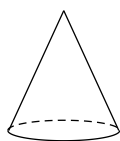
- A.  $39.8 \times 10^5$                       B.  $3.98 \times 10^6$                       C.  $3.98 \times 10^7$                       D.  $0.398 \times 10^7$

4. 数轴上有 A, B, C, D 四个点, 其中绝对值相等的数所对应的点是

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



5. 圆锥侧面展开图可能是下列图中的



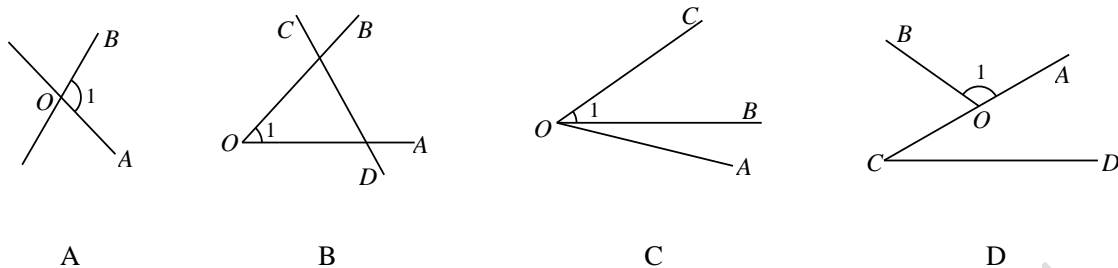
A

B

C

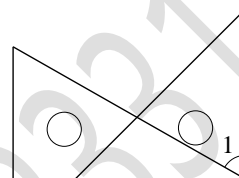
D

6. 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



7. 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.  $61^\circ$



8. 如果代数式  $3x^2 - 4x$  的值为 6，那么  $6x^2 - 8x - 9$  的值为

- A. 12      B. 3      C.  $\frac{3}{2}$       D. -3

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

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

10. 按一定规律排列的一列数依次为：-2，5，-10，17，-26，...，按此规律排列下去，这列数中第 9 个数及第  $n$  个数（ $n$  为正整数）分别是

- A.  $82, -n^2+1$       B.  $82, (-1)^n(n^2+1)$       C.  $-82, (-1)^n(n^2+1)$       D.  $-82, 3n+1$

## 二、填空题（本题共 6 道小题，每小题 3 分，共 18 分）

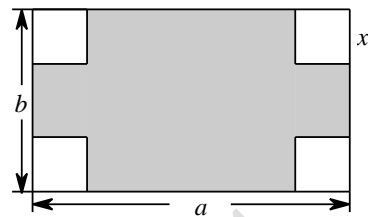
11. -3 的倒数是\_\_\_\_\_.

12. 小莉在办板报时，需要画一条直的隔线，由于尺子不够长，于是她和一名同学找来一根线绳，给线绳涂上彩色粉笔沫，两人拉紧线绳各按住一头，把绳子从中间拉起再松手便完成了，请写出他们这样做根据的数学事实为\_\_\_\_\_.

13. 请写出一个次数为 5 的单项式\_\_\_\_\_.

14. 如果  $a, b$  互为相反数， $c, d$  互为倒数， $x$  的绝对值等于 2，那么  $x^2 + cdx - a - b$  的值是\_\_\_\_\_.

15.如图，将长和宽分别是  $a, b$  的长方形纸片的四个角都剪去一个边长为  $x$  的正方形．用含  $a, b, x$  的代数式表示纸片剩余部分的面积为\_\_\_\_\_．



16.请写出解方程  $\frac{x-0.2}{0.3} - \frac{0.5x-1}{0.2} = 1$  的思路为\_\_\_\_\_．

三、解答题（本题共 7 道小题，第 17，18，19 小题各 3 分；第 20-23 小题各 4 分，共 25 分）

17.计算：  $-15 - (-4) + 1$ ．

18.计算：  $1+8 \div (-2) \times \frac{1}{2}$ ．

19.计算：  $12 \times \left( \frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{3}{4} \right)$ ．

20.计算：  $36 \div (-3)^2 \times \left( -\frac{1}{4} \right) - (-1^2)$ ．

21.先化简，再求值：  $(-2ab+3a)-2(2a-b)+2ab$ ，其中  $a=3, b=1$ ．

22.解方程：  $-3(2+x)=2(5-x)$ ．

23.解方程：  $\frac{5x-3}{4} = 1 + \frac{x+1}{2}$ ．

## 四、解答题（本题共 3 道小题，每小题各 4 分，共 12 分）

24. 按照下列要求完成作图及问题解答.

- (1) 分别作直线  $AB$  和射线  $AC$ ;
- (2) 作线段  $BC$ , 取  $BC$  的中点  $D$ ;
- (3) 过点  $D$  作直线  $AB$  的垂线, 交直线  $AB$  于点  $E$ ;
- (4) 测量点  $D$  到直线  $AB$  的距离为 \_\_\_\_\_ cm.

C.

25. 列方程解应用题.

为纪念红军长征胜利 80 周年, 让人们更好地了解历史, 开展爱国主义教育, 传承和弘扬伟大的长征精神, 军事博物馆举办“英雄史诗 不朽丰碑——纪念中国工农红军长征胜利 80 周年主题展览”. 展览图片、文物、艺术品共计 572 件, 文物比艺术品的 5 倍还多 27 件, 图片比文物、艺术品的和少 22 件, 求展出的艺术品有多少件.

26. 补全解题过程.

已知: 如图, 点  $C$  是线段  $AB$  的中点,  $AD=6$ ,  $BD=4$ , 求  $CD$  的长.

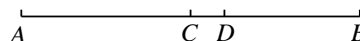
解:  $\because AD=6$ ,  $BD=4$ ,

$$\therefore AB = AD + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$\because$  点  $C$  是线段  $AB$  的中点,

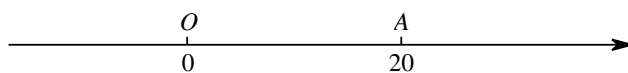
$$\therefore AC = CB = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$\therefore CD = AD - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}.$$



## 五、解答题（本题共 3 道小题，每小题各 5 分，共 15 分）

27. 如图，数轴上点  $A$  对应的有理数为 20，点  $P$  以每秒 2 个单位长度的速度从点  $A$  出发，点  $Q$  以每秒 4 个单位长度的速度从原点  $O$  出发，且  $P, Q$  两点同时向数轴正方向运动，设运动时间为  $t$  秒.

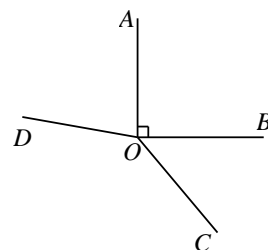


(1) 当  $t=2$  时， $P, Q$  两点对应的有理数分别是 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  $PQ=$  \_\_\_\_\_;

(2) 当  $PQ=10$  时，求  $t$  的值.

28. 已知：如图， $OA \perp OB$ ， $\angle BOC = 50^\circ$ ，且  $\angle AOD : \angle COD = 4 : 7$ .

画出  $\angle BOC$  的角平分线  $OE$ ，并求出  $\angle DOE$  的度数.



29. 小聪和小敏在研究绝对值的问题时，遇到了这样一道题：

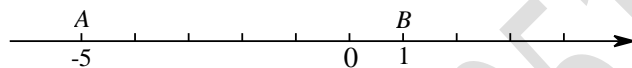
当式子  $|x-1|+|x+5|$  取最小值时， $x$  应满足的条件是\_\_\_\_\_，此时的最小值是\_\_\_\_\_。

小聪说：利用数轴求线段的长可以解决这个问题。如图，点  $A, B$  对应的数分别为  $-5, 1$ ，则线段  $AB$  的长为  $6$ ，我发现也可通过  $|1-(-5)|$  或  $|-5-1|$  来求线段  $AB$  的长，即数轴上两点间的线段的长等于它们所对应的两数差的绝对值。

小敏说：我明白了，若点  $C$  在数轴上对应的数为  $x$ ，线段  $AC$  的长就可表示为  $|x-(-5)|$ ，那么  $|x-1|$  表示的是线段\_\_\_\_\_的长。

小聪说：对，求式子  $|x-1|+|x+5|$  的最小值就转化为数轴上求线段  $AC+BC$  长的最小值，而点  $C$  在线段  $AB$  上时  $AC+BC=AB$  最小，最小值为  $6$ 。

小敏说：点  $C$  在线段  $AB$  上，即  $x$  取  $-5, 1$  之间的有理数（包括  $-5, 1$ ），因此相应  $x$  的取值范围可表示为  $-5 \leq x \leq 1$  时，最小值为  $6$ 。



请你根据他们的方法解决下面的问题：

- (1) 小敏说的  $|x-1|$  表示的是线段\_\_\_\_\_的长；
- (2) 当式子  $|x-3|+|x+2|$  取最小值时， $x$  应满足的条件是\_\_\_\_\_；
- (3) 当式子  $|x-2|+|x+3|+|x+4|$  取最小值时， $x$  应满足的条件是\_\_\_\_\_；
- (4) 当式子  $|x-a|+|x-b|+|x-c|+|x-d|$  ( $a < b < c < d$ ) 取最小值时， $x$  应满足的条件是\_\_\_\_\_，此时的最小值是\_\_\_\_\_。

## 昌平区 2016-2017 学年第一学期初一年级期末质量抽测

## 数学试卷参考答案及评分标准

2017. 1

## 一、选择题（本题共 10 道小题，每小题 3 分，共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	B	C	D	B	C	B	A	C

## 二、填空题（本题共 6 道小题，每小题 3 分，共 18 分）

题号	11	12	13	14	15	16
答案	$-\frac{1}{3}$	两点确定一条直线.	$x^5$ (不唯一)	6 或 2	$ab-4x^2$	根据“化小数系数为整数系数，去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为 1”即可求解.

## 三、解答题（本题共 7 道小题，第 17，18，19 小题各 3 分；第 20-23 小题各 4 分，共 25 分）

17. 解：原式 =  $-15 + 4 + 1$  ..... 1 分 $= -15 + 5$  ..... 2 分 $= -10.$  ..... 3 分18. 解：原式 =  $1 + (-4) \times \frac{1}{2}$  ..... 1 分 $= 1 - 2$  ..... 2 分 $= -1.$  ..... 3 分19. 解：原式 =  $12 \times \frac{1}{2} + 12 \times \left(-\frac{2}{3}\right) + 12 \times \frac{3}{4}$  ..... 1 分 $= 6 - 8 + 9$  ..... 2 分 $= 7.$  ..... 3 分

20. 解：原式 $=36 \div 9 \times \left(-\frac{1}{4}\right) - (-1)$  ..... 2分

$=4 \times \left(-\frac{1}{4}\right) + 1$  ..... 3分

$=0$  . ..... 4分

21. 解：原式 $= -2ab + 3a - 4a + 2b + 2ab$  ..... 2分

$= -a + 2b$  . ..... 3分

当  $a=3$ ,  $b=1$  时,

原式 $= -3 + 2 = -1$ . ..... 4分

22. 解方程： $-3(2+x) = 2(5-x)$  .

解： $-6 - 3x = 10 - 2x$ . ..... 1分

$-3x + 2x = 10 + 6$ . ..... 2分

$-x = 16$ . ..... 3分

$x = -16$ . ..... 4分

23. 解方程： $\frac{5x-3}{4} = 1 + \frac{x+1}{2}$  .

解： $(5x-3) = 4 + 2(x+1)$ . ..... 1分

$5x - 3 = 4 + 2x + 2$ . ..... 2分

$5x - 2x = 4 + 2 + 3$ . ..... 3分

$x = 3$ . ..... 4分



**四、解答题 (本题共 3 道小题, 第 24-26 小题各 4 分, 共 12 分)**

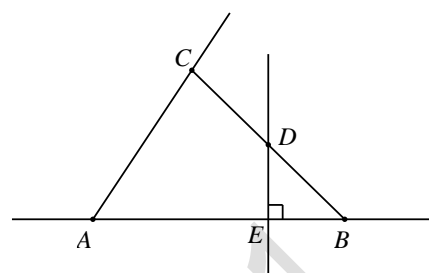
24. 解: (1) 如图, 分别作直线  $AB$  和射线  $AC$ . .....1 分

(2) 如图, 作线段  $BC$ , 取  $BC$  的中点  $D$ . .....2 分

(3) 如图, 过点  $D$  做直线  $AB$  的垂线,

交直线  $AB$  于点  $E$ . .....3 分

(4) 约 1cm. ....4 分



25. 解: 设展出的艺术品有  $x$  件. .... 1 分

根据题意列方程, 得  $(5x + 27 + x - 22) + x + (5x + 27) = 572$ . ....2 分

解方程得:  $x = 45$ . .... 3 分

答: 展出的艺术品有 45 件. .... 4 分

26. 解:  $BD$ , 10. ....1 分

$\frac{1}{2} AB$ , 5. ....3 分

$AC$ , 1. ....4 分

**五、解答题 (本题共 3 道小题, 每小题各 5 分, 共 15 分)**

27. (1)  $P$ ,  $Q$  两点对应的有理数分别是 24, 8,  $PQ =$  16. ....3 分

(2) ①当点  $P$  在点  $Q$  右侧时,

$$\therefore PQ = (20 + 2t) - 4t = 10,$$

$\therefore$  解得,  $t = 5$ . ....4 分

②当点  $P$  在点  $Q$  左侧时,

$$\therefore PQ = 4t - (20 + 2t) = 10,$$

$\therefore$  解得,  $t = 15$ . ....5 分

综上所述,  $t$  的值为 5 秒或 15 秒.

28. 解: 如右图. ....1 分

$$\because OA \perp OB,$$

$$\therefore \angle AOB = 90^\circ. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\because \angle AOD : \angle COD = 4 : 7,$$

$$\therefore \text{设 } \angle AOD = 4x^\circ, \angle COD = 7x^\circ.$$

$$\because \angle AOB + \angle AOD + \angle COD + \angle BOC = 360^\circ, \text{ 且 } \angle BOC = 50^\circ,$$

$$\therefore 90 + 4x + 7x + 50 = 360.$$

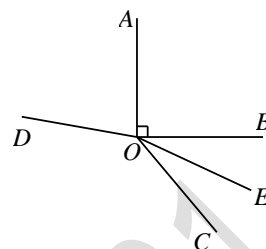
$$\therefore x = 20.$$

$$\therefore \angle COD = 140^\circ. \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\because OE \text{ 是 } \angle BOC \text{ 的角平分线},$$

$$\therefore \angle COE = \frac{1}{2} \angle BOC = 25^\circ. \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore \angle DOE = \angle COD + \angle COE = 165^\circ. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$



29. 解: (1)  $BC$ . ....1 分

$$(2) -2 \leq x \leq 3. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$(3) x = -3. \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$(4) b \leq x \leq c, \quad c - b + d - a. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$