



昌平区 2019-2020 学年初一年级第一学期期末质量抽测 数学试卷

2020.1

考 生 须 知	<p>1. 本试卷共 8 页，三道大题，28 个小题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。</p> <p>2. 请在试卷上准确填写学校名称、姓名和考试编号。</p> <p>3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。</p> <p>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。</p> <p>5. 考试结束后，请交回答题卡、试卷和草稿纸。</p>
----------------------------	--

一、选择题（本题共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分）

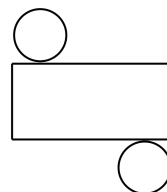
下面各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

1. 2019 年 10 月 1 日上午盛大的国庆阅兵在天安门广场举行，总规模约为 15000 人。阅兵编 59 个方(梯)队和联合军乐团，各型飞机 160 余架、装备 580 台(套)，是近几年阅兵中规模最大的一次。将 15000 用科学记数法可表示为

- A. 1.5×10^4 B. 0.15×10^5 C. 1.5×10^5 D. 15×10^3

2. 一个几何体的表面展开图如图所示，这个几何体是

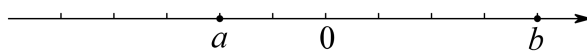
- A. 正方体
B. 三棱锥
C. 四棱锥
D. 圆柱



3. 下列等式变形正确的是

- A. 如果 $a=b$ ，那么 $a+3=b-3$ B. 如果 $3a-7=5a$ ，那么 $3a+5a=7$
C. 如果 $3x=-3$ ，那么 $6x=-6$ D. 如果 $2x=3$ ，那么 $x=\frac{2}{3}$

4. 有理数 a, b 在数轴上对应点的位置如图所示，下列说法中正确的是



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

5. 下列运算正确的是

- A. $m^2+m^3=m^5$ B. $3m^2-m^2=2m$ C. $3m^2n-m^2n=2m^2n$ D. $m+n=mn$

6. 已知 $|m-3|+(n+2)^2=0$ ，则 $m+2n$ 的值为

- A. -1 B. 1 C. 4 D. 7

7. 在 2019 年世界杯上，中国女排最终以 11 战全胜积 32 分的成绩成功卫冕。比赛的积分规则为：比赛中以 3-0 或者 3-1 取胜的球队积 3 分、负队积 0 分，在比赛中以 3-2 取胜的球队积 2 分、负队积 1 分。某队以 3-1 胜了 a 场，以 3-2 胜了 b 场，以 2-3 负了 c 场，则该队的积分可表示为

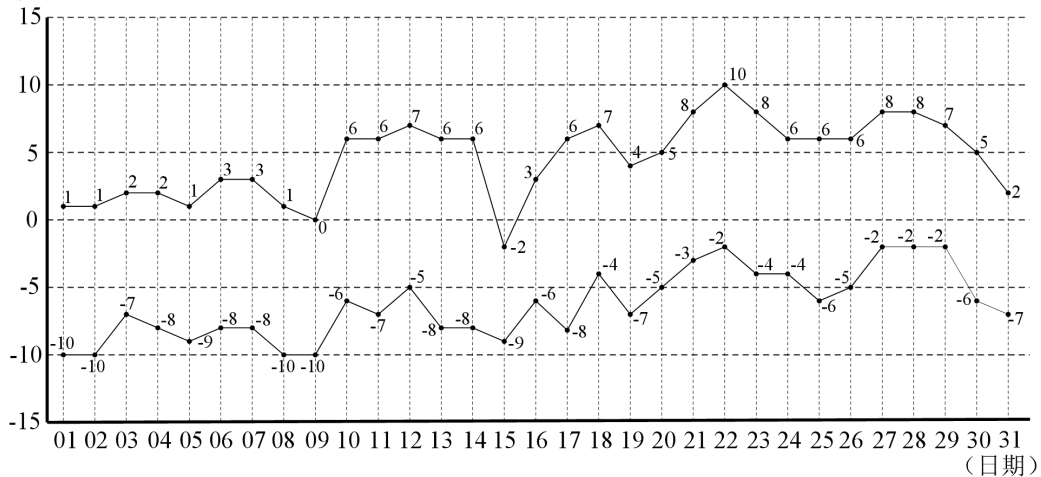
- A. $3a+2b+c$ B. $3a+2b$ C. $3a+3b+c$ D. $3a+3b$



8. 下图是昌平区 2019 年 1 月份每天的最低和最高气温，观察此图，下列说法正确的是

(温度)

昌平1月份气温变化趋势



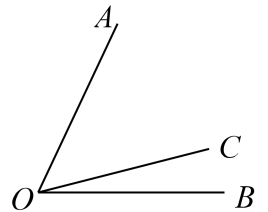
- A. 在 1 月份中，最高气温为 10°C ，最低气温为 -2°C
- B. 在 10 号至 16 号的气温中，每天温差最小为 7°C
- C. 每天的最高气温均高于 0°C ，最低气温均低于 0°C
- D. 每天的最高气温与最低气温都是具有相反意义的量

二、填空题 (本题共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分)

9. -5 的相反数是_____.

10. 单项式 $-2x^2y$ 的系数是_____，次数是_____.

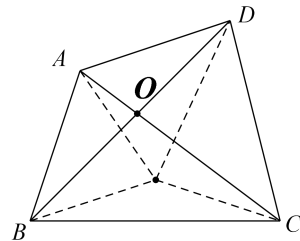
11. 如图，已知 $\angle AOC=50^{\circ}30'$ ， $\angle BOC=14^{\circ}18'$ ，则 $\angle AOB=$ _____° _____'.



12. 如果 $x=2$ 是关于 x 的方程 $\frac{1}{2}x+m=3$ 的解，那么 m 的值是_____.

13. 一件商品的标价是 100 元，进价是 50 元，打八折出售后这件商品的利润是_____元.

14. 如图，在四边形 $ABCD$ 内找一点 O ，使它到四边形四个顶点的距离之和 $OA+OB+OC+OD$ 最小，正确的作法是连接 AC 、 BD 交于点 O ，则点 O 就是要找的点，请你用所学过的数学知识解释这一道理_____.



15. 代数式 $kx+b$ 中，当 x 取值分别为 $-1, 0, 1, 2$ 时，对应代数式的值如下表：

x	...	-1	0	1	2	...
$kx+b$...	-1	1	3	5	...



则 $k+b=$ _____.

16. 在 $\angle AOB$ 中, C, D 分别为边 OA, OB 上的点 (不与顶点 O 重合).

对于任意锐角 $\angle AOB$, 下面三个结论中,

- ① 作边 OB 的平行线与边 OA 相交, 这样的平行线能作出无数条;
- ② 连接 CD , 存在 $\angle ODC$ 是直角;
- ③ 点 C 到边 OB 的距离不超过线段 CD 的长.

所有正确结论的序号是_____.

三、解答题 (本题共 12 道小题, 第 17-22 题, 每小题 5 分, 第 23-26 题, 每小题 6 分, 第 27、28 题, 每小题 7 分, 共 68 分)

17. 计算: $-7+(-3)-10-(-16)$

18. 计算: $-2.5 \div \frac{5}{8} \times \left(-\frac{1}{4}\right)$.

19. 计算: $-1^4 + (-2) \div \left(-\frac{1}{3}\right) - |-9|$

20. 计算: $(2-a^2+4a) - (5a^2-a-1)$

21. 解方程: $5x+3=2(x-3)$

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

23. 如图: A, B, C 是平面上三个点, 按下列要求画出图形.

$A \cdot$

(1) 作直线 BC , 射线 AB , 线段 AC .

(2) 取 AC 中点 D , 连接 BD , 量出 $\angle ACB$ 的度数 (精确到个位).

$B \cdot$

$C \cdot$

(3) 通过度量猜想 BD 和 AC 的数量关系.



24. 列方程解应用题

举世瞩目的 2019 年中国北京世界园艺博览会在长城脚下的北京延庆开园，它给人们提供了看山、看水、看风景的机会. 一天小龙和朋友几家去延庆世园会游玩，他们购买普通票比购买优惠票的数量少 5 张，买票共花费了 1400 元，符合他们购票的条件如下表，请问他们买了多少张优惠票？

平日	普通票	<ul style="list-style-type: none"> •适用所有人 •除指定日外任一平日参观 	120
	优惠票	<ul style="list-style-type: none"> •适用残疾人士、60 周岁以上老年人、学生、中国现役军人（具体人群规则同指定日优惠票） •购票及入园时需出示相关有效证件 •除指定日外任一平日参观 	80

25. 如图：O 是直线 AB 上一点， $\angle AOC=50^\circ$ ，OD 是 $\angle BOC$ 的角平分线， $OE \perp OC$ 于点 O.

求 $\angle DOE$ 的度数. (请补全下面的解题过程)

解：∵ O 是直线 AB 上一点， $\angle AOC=50^\circ$ ，

$$\therefore \angle BOC = 180^\circ - \angle AOC = \underline{\hspace{2cm}}^\circ .$$

∵ OD 是 $\angle BOC$ 的角平分线，

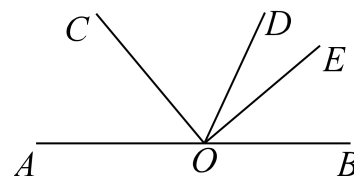
$$\therefore \angle COD = \underline{\hspace{2cm}} \angle BOC . (\hspace{2cm})$$

$$\therefore \angle COD = 65^\circ .$$

∵ $OE \perp OC$ 于点 O, (已知).

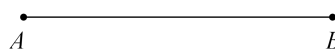
$$\therefore \angle COE = \underline{\hspace{2cm}}^\circ . (\hspace{2cm})$$

$$\therefore \angle DOE = \angle COE - \angle COD = \underline{\hspace{2cm}}^\circ .$$



26. 已知线段 AB，点 C 在直线 AB 上，D 为线段 BC 的中点.

(1) 若 $AB=8$ ， $AC=2$ ，求线段 CD 的长.



(2) 若点 E 是线段 AC 的中点，直接写出线段 DE 和 AB 的数量关系是_____.

27. 观察下列两个等式：

$$1 - \frac{2}{3} = 2 \times 1 \times \frac{2}{3} - 1, \quad 2 - \frac{3}{5} = 2 \times 2 \times \frac{3}{5} - 1$$

给出定义如下：

我们称使等式 $a - b = 2ab - 1$ 成立的一对有理数 a, b 为“同心有理数对”，记为 (a, b) ，

如：数对 $(1, \frac{2}{3})$, $(2, \frac{3}{5})$ ，都是“同心有理数对”。

(1) 数对 $(-2, 1)$, $(3, \frac{4}{7})$ 是“同心有理数对”的是_____。

(2) 若 $(a, 3)$ 是“同心有理数对”，求 a 的值；

(3) 若 (m, n) 是“同心有理数对”，则 $(-n, -m)$ _____ “同心有理数对” (填“是”或“不是”)，说明理由。

28. 如图所示，点 A, B, C 是数轴上的三个点，其中 $AB=12$ ，且 A, B 两点表示的数互为相反数。

(1) 请在数轴上标出原点 O ，并写出点 A 表示的数；

(2) 如果点 Q 以每秒 2 个单位的速度从点 B 出发向左运动，那么经过_____秒时，点 C 恰好是 BQ 的中点；

(3) 如果点 P 以每秒 1 个单位的速度从点 A 出发向右运动，那么经过多少秒时 $PC=2PB$ 。

