

石景山区 2016—2017 学年第一学期初一期末试卷

数 学

考
生
须
知

1. 本试卷共 4 页，共五道大题，27 道小题。满分 100 分，考试时间 100 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名、准考证号。
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。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。
4. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 绝对值是 2 的数是

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

2. 据中新网报道，“神威·太湖之光”获吉尼斯世界纪录认证，成为世界上“运算速度最快的计算机”，它共有 40960 块处理器。其中 40960 用科学记数法表示应为

- A. 0.4096×10^5 B. 4.096×10^4 C. 4.0960×10^3 D. 40.96×10^3

3. 有理数 m ， n 在数轴上的对应点的位置如图所示，则正确的结论是



- A. $m < -1$ B. $n > 3$ C. $m < -n$ D. $m > -n$

4. 若 $x=3$ 是关于 x 的方程 $2x-a=1$ 的解，则 a 的值为

- A. 5 B. 4 C. -5 D. -4

5. 下列判断正确的是

- A. 近似数 0.35 与 0.350 的精确度相同 B. a 的相反数为 $-a$

- C. m 的倒数为 $\frac{1}{m}$ D. $|m|=m$

6. 点 C 在射线 AB 上，若 $AB=3$ ， $BC=2$ ，则 AC 为

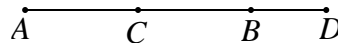
- A. 5 B. 1 C. 1 或 5 D. 不能确定

7. 同一平面内，两条直线的位置关系可能是

- A. 相交或平行 B. 相交或垂直 C. 平行或垂直 D. 平行、相交或垂直

8. 如图，点 C 为线段 AB 的中点，延长线段 AB 到 D ，

使得 $BD = \frac{1}{3}AB$ 。若 $AD = 8$ ，则 CD 的长为



A. 2

B. 3

C. 5

D. 7

9. 下列生活、生产现象中，可以用基本事实“两点之间，线段最短”来解释的是

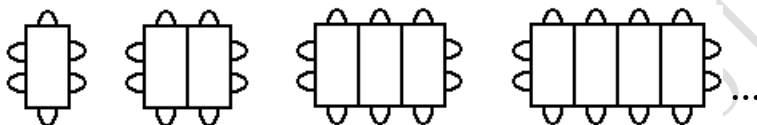
A. 用两个钉子就可以把木条固定在墙上

B. 如果把 A, B 两地间弯曲的河道改直，那么就能缩短原来河道的长度

C. 植树时只要确定两个坑的位置，就能确定同一行的树坑所在的直线

D. 测量运动员的跳远成绩时，皮尺与起跳线保持垂直

10. 按下图方式摆放餐桌和椅子：



1 张餐桌坐 6 人，2 张餐桌坐 8 人， \dots ， n 张餐桌可坐的人数为

A. $n + 5$

B. $2n + 6$

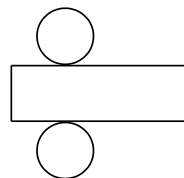
C. $2n$

D. $2n + 4$

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 请结合实例解释 $3a$ 的意义，你的举例：_____.

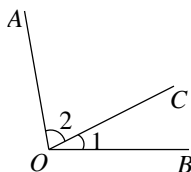
12. 如图是某几何体的表面展开图，则这个几何体是_____.



13. 如图， OC 为 $\angle AOB$ 内部的一条射线，

若 $\angle AOB = 100^\circ$ ， $\angle 1 = 26^\circ 48'$ ，

则 $\angle 2 =$ _____ $^\circ$.



14. 解方程 $3m - 5 = 2m$ 时，移项将其变形为 $3m - 2m = 5$ 的依据是_____.

15. 小红的妈妈买了 4 筐白菜，以每筐 25 千克为标准，超过的千克数记为正数，不足的千克数记为负数，称重后的记录分别为 $+0.25$ ， -1 ， $+0.5$ ， -0.75 。小红快速准确地算出了 4 筐白菜的总质量为_____千克。

16. 规定：用 $\{m\}$ 表示大于 m 的最小整数，例如 $\left\{\frac{5}{3}\right\} = 2$ ， $\{4\} = 5$ ， $\{-1.5\} = -1$ 等；

用 $[m]$ 表示不大于 m 的最大整数，例如 $\left[\frac{7}{2}\right] = 3$ ， $[2] = 2$ ， $[-3.2] = -4$ ，

(1) $\{2.4\} =$ _____； $[-8] =$ _____；

(2) 如果整数 x 满足关系式： $3\{x\} + 2[x] = 18$ ，则 $x =$ _____。

三、计算题（本大题共 3 个小题，17、18 题各 4 分，19 题 5 分，共 13 分）

17. $\frac{7}{3} - \frac{5}{4} - \frac{5}{3} + \frac{1}{4}.$

18. $(-1)^{10} - 8 \div (-2) + 4 \times |-5|.$

19. $-\frac{3}{2} \times \left[-3^2 \times \left(-\frac{2}{3} \right)^3 - 2 \right].$

四、解方程（本大题共 2 个小题，20 题 4 分，21 题 5 分，共 9 分）

20. $3(4x-5)+2=3x$

21. $\frac{2x-5}{6} - \frac{3x+1}{2} = 1.$

五、解答题（本大题共 6 个小题，每小题 5 分，共 30 分）

22. 2017 年京津冀旅游年卡包含了京津冀众多名胜文化、自然景区等，与 2016 年卡相比新增了 29 家景区，年卡分为四类，其中三类年卡及相应费用如下表所示：

年卡类别	畅游版	优惠版	乐享版
年卡费用（元）	130	100	60

北京某公园年卡代售点在某日上午卖出上述三种年卡共 30 张，其中畅游版年卡 5 张，30 张年卡费用总计 2750 元。

(1) 该日上午共卖出优惠版和乐享版的年卡_____张；

(2) 卖出的 30 张年卡中，乐享版年卡有多少张？

23. 如图，平面上有三个点 A ， O ， B 。

(1) 根据下列语句顺次画图。

①画射线 OA ， OB ；

②画 $\angle AOB$ 的角平分线 OC ，

并在 OC 上任取一点 P （点 P 不与点 O 重合）；

③过点 P 画 $PM \perp OA$ ，垂足为 M ；

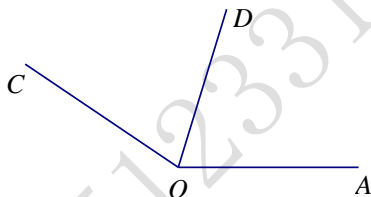
④画出点 P 到射线 OB 距离最短的线段 PN ；

(2) 请回答：通过测量图中的线段，猜想相等的线段有_____（写出一对即可）。

24. 若单项式 $-2x^{1-2m}y$ 与 $5x^{-4m}y$ 是同类项，求 $3m^2 - m - m^2 + 2m - 1$ 的值.

25. 先化简再求值： $2\left(\frac{1}{2}ab - a + b\right) - (3b + ab)$ ，其中 $2a + b = -5$.

26. 已知： $\angle AOC = 146^\circ$ ， OD 为 $\angle AOC$ 的平分线，射线 $OB \perp OA$ 于 O ，部分图形如图所示. 请补全图形，并求 $\angle BOD$ 的度数.



27. 观察下列两个等式： $2 - \frac{1}{3} = 2 \times \frac{1}{3} + 1$ ， $5 - \frac{2}{3} = 5 \times \frac{2}{3} + 1$ ，给出定义如下：我们称

使等式 $a - b = ab + 1$ 成立的一对有理数 a, b 为“共生有理数对”，记为 (a, b) ，

如：数对 $(2, \frac{1}{3})$ ， $(5, \frac{2}{3})$ ，都是“共生有理数对”.

(1) 数对 $(-2, 1)$ ， $(3, \frac{1}{2})$ 中是“共生有理数对”的是_____；

(2) 若 $(a, 3)$ 是“共生有理数对”，求 a 的值；

(3) 若 (m, n) 是“共生有理数对”，则 $(-n, -m)$ _____ “共生有理数对”
(填“是”或“不是”);

(4) 请再写出一对符合条件的“共生有理数对”为

(注意：不能与题目中已有的“共生有理数对”重复).

石景山区 2016-2017 学年第一学期初一期末

数学试卷答案及评分参考

阅卷须知：

为了阅卷方便，解答题中的推导步骤写得较为详细，考生只要写明主要过程即可。若考生的解法与本解法不同，正确者可参照评分参考给分，解答右端所注分数，表示考生正确做到这一步应得的累加分数。

一、选择题（本题共 30 分，每小题 3 分）

题 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答 案	C	B	D	A	B	C	A	C	B	D

二、填空题（本题共 18 分，每小题 3 分）

11. 若一支签字笔 a 元，则 $3a$ 表示三只签字笔的总价钱（答案不唯一）；
 12. 圆柱； 13. 73.2° （若写成 $73^\circ 12'$ 则得 2 分）； 14. 等式的基本性质 1；
 15. 99； 16. 3； -8； 3（每空 1 分）。

三、计算题（本大题共 3 个小题，17、18 题各 4 分， 19 题 5 分，共 13 分）

17. 解：原式 $= \frac{7}{3} - \frac{5}{3} - \frac{5}{4} + \frac{1}{4}$ 1 分
 $= \frac{2}{3} - 1$ 3 分
 $= -\frac{1}{3}$ 4 分
18. 解：原式 $= 1 + 4 + 4 \times 5$ 3 分
 $= 25$ 4 分
19. 解：原式 $= -\frac{3}{2} \times \left[-9 \times \left(-\frac{8}{27} \right) - 2 \right]$ 2 分
 $= -\frac{3}{2} \times \left(\frac{8}{3} - 2 \right)$ 3 分
 $= -\frac{3}{2} \times \frac{8}{3} + \frac{3}{2} \times 2$ 4 分
 $= -4 + 3$
 $= -1$ 5 分

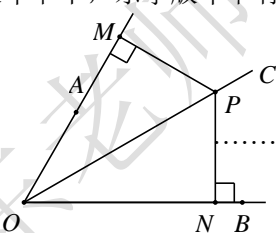
四、解方程（本大题共 2 个小题，20 题 4 分，21 题 5 分，共 9 分）

20. 解： $12x - 15 + 2 = 3x$ 1 分
 $12x - 3x = 15 - 2$ 2 分
 $9x = 13$ 3 分
 $\therefore x = \frac{13}{9}$ 4 分
21. 解： $2x - 5 - 3(3x + 1) = 6$ 1 分
 $2x - 5 - 9x - 3 = 6$ 2 分
 $-7x = 14$ 4 分
 $\therefore x = -2$ 5 分

五、解答题（本大题共 6 个小题，每小题 5 分，共 30 分）

22. 解：（1）该日上午共卖出优惠版和乐享版的年卡 25 张1 分
（2）设乐享版年卡有 x 张，则卖出优惠版年卡 $(25 - x)$ 张2 分
根据题意，得
 $100(25 - x) + 60x = 2750 - 130 \times 5$ 3 分
解得 $x = 10$ 4 分
答：卖出的 30 张年卡中，乐享版年卡有 10 张.5 分

23. 解：（1）



- （2） $PM = PN$ 或 $OM = ON$ 5 分
24. 解：由题意得： $1 - 2m = -4m$ 1 分
解得 $m = -\frac{1}{2}$ 2 分
原式 $= 2m^2 + m - 1$ 3 分
 $= 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}\right) - 1$ 4 分
 $= -1$ 5 分
25. 解：原式 $= ab - 2a + 2b - 3b - ab$ 2 分

$$\begin{aligned}
 &= -2a - b && \dots\dots\dots 3 \text{ 分} \\
 \because 2a + b &= -5 \\
 \therefore \text{原式} &= -(2a + b) && \dots\dots\dots 4 \text{ 分} \\
 &= 5 && \dots\dots\dots 5 \text{ 分}
 \end{aligned}$$

26.

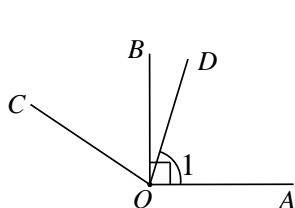


图 1

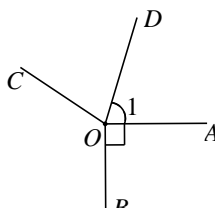


图 2

解： $\because OD$ 为 $\angle AOC$ 的平分线，且 $\angle AOC = 146^\circ$ ，

$$\therefore \angle 1 = \frac{1}{2} \angle AOC = 73^\circ \text{ (角平分线的定义).} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$\because OB \perp OA$ ，

$$\therefore \angle AOB = 90^\circ \text{ (垂直的定义).} \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(1) 当射线 OB 在 $\angle AOC$ 内部时，如图 1. $\dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

$$\angle BOD = \angle AOB - \angle 1 = 17^\circ. \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(2) 当射线 OB 在 $\angle AOC$ 外部时，如图 2.

$$\angle BOD = \angle AOB + \angle 1 = 163^\circ. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

(评分说明：少一种情况只扣 1 分).

$$27. \text{ 解: (1) } \left(3, \frac{1}{2}\right); \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

(2) 由题意得：

$$a - 3 = 3a + 1, \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{解得 } a = -2. \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

(3) 是. $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

$$(4) \left(4, \frac{3}{5}\right) \text{ 或 } \left(6, \frac{5}{7}\right) \text{ 等 (答案不唯一).} \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$