



微信扫一扫，快速关注

11

考生须知

1. 本试卷共 6 页，共三道大题，29 道小题。满分 100 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和考试号。
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。
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，将本试卷和答题卡一并交回。

## 一、选择题（本题共 30 分，每小题 3 分）

下面各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

1. 在  $-3$ ， $-1$ ， $2$ ， $0$  这四个数中，最小的数是  
A.  $-3$       B.  $-1$       C.  $2$       D.  $0$
2. 如图所示的圆柱体，从正面看得到的图形可能是



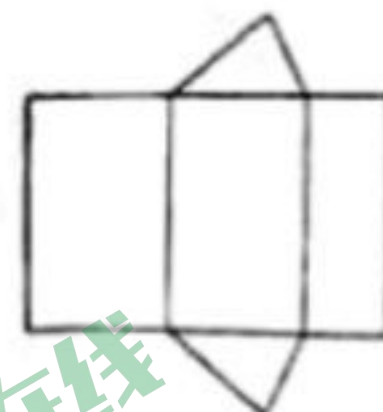
A

B

C

D

3. 北京某天的最高气温是  $6^{\circ}\text{C}$ ，最低气温是  $-1^{\circ}\text{C}$ ，则这天的温差是  
A.  $-7^{\circ}\text{C}$       B.  $-5^{\circ}\text{C}$       C.  $5^{\circ}\text{C}$       D.  $7^{\circ}\text{C}$



4. 右图是某个几何体的展开图，该几何体是  
A. 三棱柱      B. 圆锥  
C. 四棱柱      D. 圆柱

5. 如图，小红用剪刀沿直线将一片平整的树叶剪掉一部分，发现剩下树叶的周长比原树叶的周长要小，能解释这一现象的数学知识是

- A. 经过一点能画无数条直线
- B. 两点之间，线段最短
- C. 两点确定一条直线
- D. 连接两点间的线段的长度，叫做这两点的距离



6. 下列运算正确的是

- A.  $4m - m = 3$
- B.  $a^3 - a^2 = a$
- C.  $2xy - yx = xy$
- D.  $a^2b - ab^2 = 0$

7. 2018 年 10 月 24 日珠港澳大桥正式通车，它是中国境内一座连接珠海、香港和澳门的桥隧工程。其中海底隧道由 33 节巨型沉管等部件组成，已知每节沉管重约 74000 吨，

那么珠港澳大桥海底隧道所有巨型沉管的总重量约为

- A.  $7.4 \times 10^4$  吨
- B.  $7.4 \times 10^5$  吨



C.  $2.4 \times 10^5$  吨

D.  $2.4 \times 10^6$  吨

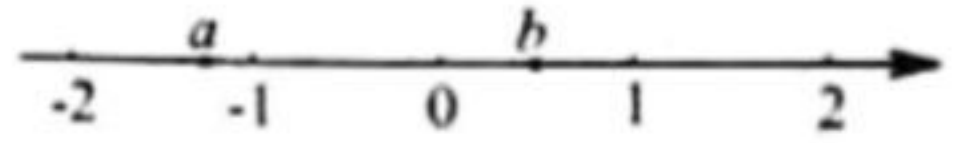
8. 有理数  $a, b$  在数轴上的对应点的位置如图所示, 则下列各式成立的是

A.  $a > b$

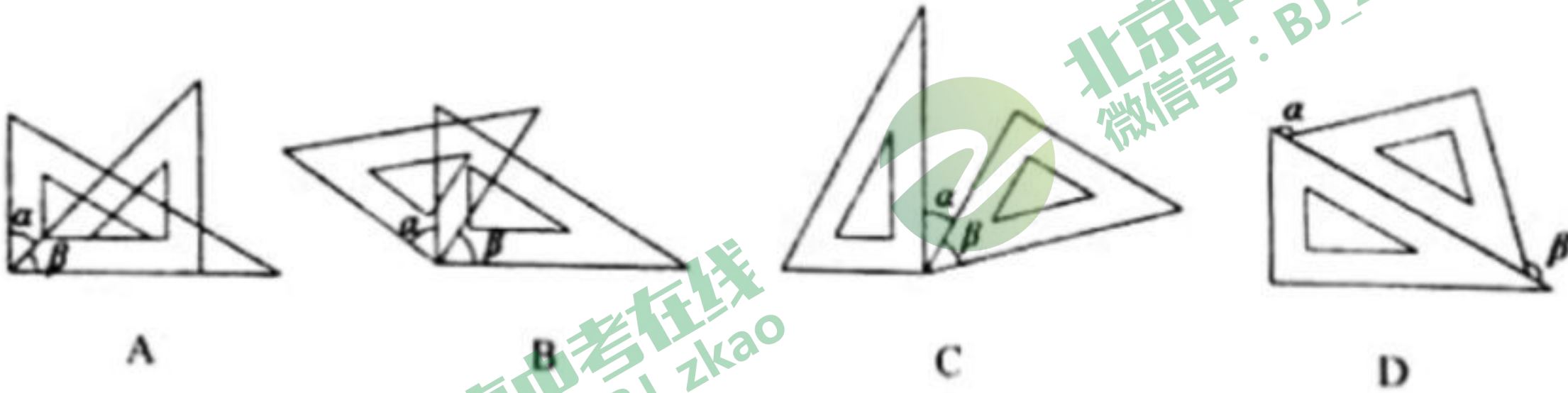
B.  $-ab < 0$

C.  $|a| < |b|$

D.  $a < -b$



9. 如图, 一副三角尺按不同的位置摆放, 摆放位置中  $\angle \alpha$  与  $\angle \beta$  不相等的图形是



10. 如图, 表中给出的是某月的月历, 任意选取“H”型框中的7个数(如阴影部分所示), 请你运用所学的数学知识来研究, 发现这7个数的和不可能的是

A. 63

B. 70

C. 96

D. 105

一	二	三	四	五	六	日
				2		4
5	6	7				11
12	13	14		16		18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

二、填空题(本题共 16 分, 每小题 2 分)

11. 绝对值等于 3 的数是\_\_\_\_\_。

12. 单项式  $-\frac{1}{2}x^2y^3$  的系数是\_\_\_\_\_, 次数是\_\_\_\_\_。

13. 若  $a, b$  互为相反数, 则  $5a+5b$  的值为\_\_\_\_\_。

14. 若  $\angle \alpha = 47^\circ 30'$ , 则  $\angle \alpha$  的补角的度数为\_\_\_\_\_。

15. 若  $x=4$  是关于  $x$  的一元一次方程  $ax=x-1$  的解, 则  $a=$ \_\_\_\_\_。

16. 学习直线、射线、线段时, 老师请同学们交流这样一个问题:

直线上有三点  $A, B, C$ , 若  $AB=6, BC=2$ , 点  $D$  是线段  $AB$  的中点, 请你求出线段  $CD$  的长。小华同学通过计算得到  $CD$  的长是 5。

你认为小华的答案是否正确(填“是”或“否”)\_\_\_\_\_。你的理由是\_\_\_\_\_。

17. 中国古代数学著作《算法统宗》中有这样一段记载: “三百七十八里关, 初日健步不为难, 次日脚痛减一半, 六朝才得到其关。”其大意是:





有人要去某关口，路程为 378 里，第一天健步行走，从第二天起，由于脚痛，每天走的路程都为前一天的一半，一共走了 6 天才到达目的地。若设此人第一天走的路程为  $x$  里，依题意可列方程为\_\_\_\_\_。

18. 一般地，我们把研究对象统称为元素，把一些元素组成的总体称为集合。集合中的元素是互不相同的，如一组数 1, 2, 2, 3, 4 就可以构成一个集合，记为  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 。类比有理数可以进行加法运算，集合也可以“相加”。我们规定：集合 A 与集合 B 中的所有元素组成的集合称为集合 A 与集合 B 的和，记为  $A+B$ 。若已知  $A = \{-2, 0, 1, 4, 6\}$ ,

$B = \{-1, 0, 4\}$ ，则  $A+B$ \_\_\_\_\_。

三、解答题（本题共 54 分，第 19 题 3 分，第 20—21 题，每小题 4 分，第 22—26 题，每小题 5 分，第 27—29 题，每小题 6 分）

19. 计算： $-7 - (-13) + (-9)$ 。

20. 计算： $-8 \times \left( \frac{1}{8} + \frac{1}{4} - \frac{3}{2} \right)$

21. 计算： $(-1)^{2019} + \left| -\frac{1}{2} \right| \div (-4) \times 8$

22. 解方程： $2x + 3(5 - x) = 4$

23. 解方程： $\frac{4x-1}{6} = 1 - \frac{3x-1}{3}$

24. 如图，平面上有三个点 A, O, B.

(1) 画直线 OA, 射线 OB;

(2) 连接 AB, 用圆规在射线 OB 上截取  $OC = AB$  (保留作图痕迹);

(3) 用量角器测量  $\angle AOB$  的大小 (精确到度)。

$\overset{\cdot}{O}$

$\overset{\cdot}{B}$

25. 先化简，再求值：

$$3(a^2b + ab^2) - (3a^2b - 1) - ab^2 - 1, \text{ 其中 } a=1, b=-3.$$

26. 如图， $\angle CAB + \angle ABC = 90^\circ$ ，AD 平分  $\angle CAB$ ，与 BC 边交于点 D，BE 平分  $\angle ABC$  与 AC 边交于点 E。

(1) 依题意补全图形，并猜想  $\angle DAB + \angle EBA$  的度数等于\_\_\_\_\_；

(2) 证明以上结论。

证明： $\because$  AD 平分  $\angle CAB$ ，BE 平分  $\angle ABC$ ，

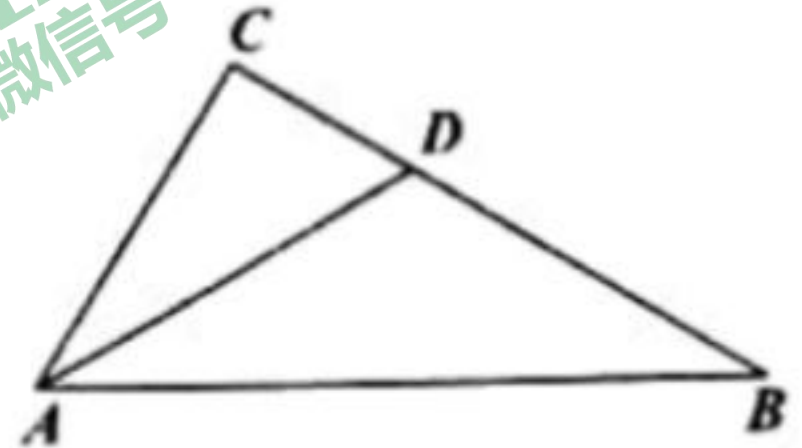
$$\therefore \angle DAB = \frac{1}{2} \angle CAB,$$

$$\angle EBA = \underline{\hspace{2cm}}.$$

(理由：\_\_\_\_\_)

$$\because \angle CAB + \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle DAB + \angle EBA = \underline{\hspace{1cm}} \times (\angle \underline{\hspace{1cm}} + \angle \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}}.$$



27. 某校初一年级两个班的学生要到航天科普教育基地进行社会大课堂活动，两班学生共 104 人，其中初一 (1) 班有 40 多人，不足 50 人，教育基地门票价格如下：

购票张数	1~50 张	51~100 张	100 张以上
每张票的价格	12 元	10 元	8 元

原计划两班都以班为单位购票，则一共应付 1136 元，请回答下列问题：

(1) 初一 (1) 班有多少人？

(2) 你作为组织者如何购票最省钱？比原计划省多少钱？

28. 如图，数轴上点 A 对应的有理数为 10，点 P 以每秒 1 个单位长度的速度从点 A 出发，点 Q 以每秒 3 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  $PQ=8$  时，求 t 的值。



29. 阅读下面一段文字：

问题： $0.\dot{7}$  能化为分数形式吗？

探求：步骤①设  $x = 0.\dot{7}$ ，步骤②  $10x = 10 \times 0.\dot{7}$ ，



步骤③  $10x = 7.\dot{7}$ , 则  $10x = 7 \times 0.\dot{7}$ ,

步骤④  $10x = 7 + x$ , 解得:  $x = \frac{7}{9}$ 。

根据你对这段文字的理解, 回答下列问题:

(1) 步骤①到步骤②的依据是\_\_\_\_\_;

(2) 仿照上述探求过程, 请你尝试把  $0.\dot{3}\dot{7}$  化为分数形式:

步骤①设  $x = 0.\dot{3}\dot{7}$ , 步骤②  $100x = 100 \times 0.\dot{3}\dot{7}$ ,

步骤③\_\_\_\_\_;

步骤④\_\_\_\_\_, 解得  $x =$ \_\_\_\_\_;

(3) 请你将  $0.3\dot{8}$  化为分数形式, 并说明理由。



# 数学试题答案

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	A	B	D	A	B	C	D	D	C	C

二、填空题(本题共 16 分, 每小题 2 分)

11.  $\pm 3$ .

12.  $-\frac{1}{2}, 5$

13. 0.

14.  $132^{\circ} 30'$

15.  $\frac{3}{4}$

16. 否, 当点 C 在线段 AB 上时,  $CD=1$ .

17.  $x + \frac{x}{2} + \frac{x}{4} + \frac{x}{8} + \frac{x}{16} + \frac{x}{32} = 378$

18.  $\{-2, -1, 0, 1, 4, 6\}$

三、解答题(本题共 54 分, 第 19 题 3 分, 第 20-21

题, 每小题 4 分, 第 22-26 题, 每小题 5 分, 第 27-29 题, 每小题 6 分)

19. 解: 原式  $= -7 + 13 - 9$  ..... 2 分  
 $= -3$ . ..... 3 分

20. 解: 原式  $= (-8) \times \frac{1}{8} + (-8) \times \frac{1}{4} + (-8) \times (-\frac{3}{2})$   
 $= -1 + (-2) + 12$  ..... 3 分  
 $= 9$  ..... 4 分

21 解: 原式  $= -1 + \frac{1}{2} \times (-\frac{1}{4}) \times 8$   
 $= -1 + (-1)$  ..... 3 分  
 $= -2$  ..... 4 分

22. 解:  $2x + 15 - 3x = 4$ . ..... 2 分  
 $2x - 3x = 4 - 15$  ..... 3 分

$-x=-11.$  ..... 4分

$x=11.$  ..... 5分

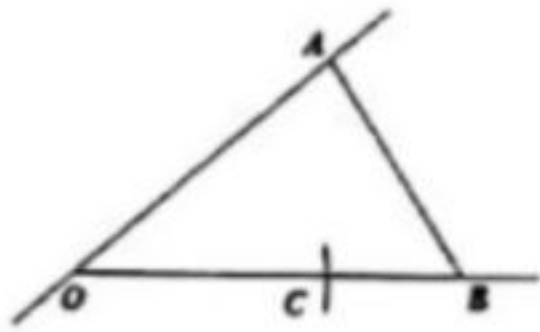
23. 解:  $4x-1=6-2(3x-1)$  ..... 3分

$4x-1=6-6x+2.$  ..... 1分

$10x=9.$

$x=\frac{9}{10}$  ..... 5分

24. (1) 如图 ..... 2分



(2) 如图 ..... 4分

$\angle AOB=40^\circ$

25. 解: 原式

$-3a^2b+3ab^2-3a^2b+1-ab^2-1$  ..... 2分

$=2ab^2$  ..... 3分

当  $a=1, b=-3$  时,

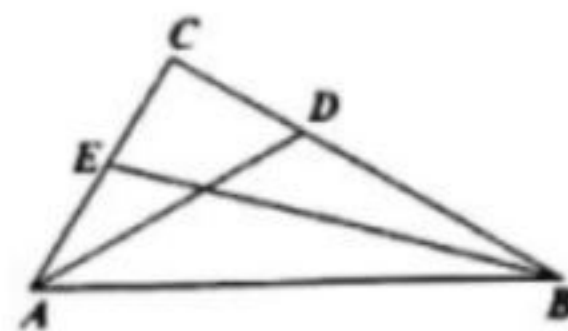
原式  $=2 \times 1 \times (-3)^2$  ..... 4分

$=18.$  ..... 5分

26. 解: (1) 如图,  $45^\circ$  ..... 2分

(2)  $\frac{1}{2} \angle CBA$ , 角平分线定义 ..... 4分

(3)  $\frac{1}{2} \angle CAB, \angle ABC, 45^\circ$  ..... 5分



27. 解: (1) 设初一(1)班有  $x$  人, 则初(2)班有  $(104-x)$  人. .... 1分

根据题意列方程,  $12x+10(104-x)=1136.$  ..... 3分



解得  $x=48$  ..... 4分

答:初一(1)班有 48 人

(2) 两个班联合起来购票最省钱, ..... 5分

$104 \times 8 = 832$ .      $1136 - 832 = 304$

所以可以节省 304 元 ..... 6分

解: (1) P, Q 两点对应的有理数分别是 12, 6      $PQ = 6$  ..... 3分

(2) ①当点 P 在点 Q 右侧时,

方程为  $(10+t) - 3t = 8$ .

解得  $t=1$ .

②当点 P 在点 Q 左侧时,

方程为  $3t - (10+t) = 8$ .

解得  $t=9$ . ..... 6分

综上所述,  $t$  的值为 1 秒或 9 秒.

29. 解: (1) 等式的性质 2 ..... 1分

(2)  $100x = 37.\dot{3}\dot{7}$       $100 = 37 + 0.\dot{3}\dot{7}$  ..... 2分

$100x = 37 + x$ . ..... 3分

$x = \frac{37}{99}$  ..... 4分

(3) 设  $x = 0.\dot{8}$ .  $10x = 10 \times 0.\dot{8}$ .  $10x = 8.\dot{8}$ . 则  $10x = 8 + 0.\dot{8}$ .

$10x = 8 + x$  解得  $x = \frac{8}{9}$

设  $m = 0.3\dot{8}$ ,  $10m = 3.\dot{8} = 3 + \frac{8}{9} = \frac{35}{9}$ .  $m = \frac{7}{18}$  ..... 6分



微信扫一扫, 快速关注