



门头沟 2020-2021 学年第一学期期末考试

初一数学试卷

2021.1

考生须知	<p>1.本试卷共 6 页，三道大题，25 道小题，满分 100 分，考试时间 120 分钟。</p> <p>2.在试卷和答题卡上准确填写学校、班级、姓名、考场号和座位号，并将条形码粘贴在答题卡相应位置处。</p> <p>3.试卷所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效：画图题用 2B 铅笔，其它试题用黑色字迹的签字笔。</p> <p>4. 考试结束，将试卷、答题卡和草稿纸一并交回。</p>
------	--

一、选择题(本题共 16 分，每小题 2 分)

下列各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

1.-3 的绝对值是

- A. $-\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{3}$ C. ± 3 D. 3

2.2020 年 6 月 23 日，我国北斗卫星导航系统(BDS)星座部署完成，其中地球同步轨道卫星运行在地球赤道上空约 36 000 000 米的圆形轨道上.将数字 36 000 000 用科学记数法表示为

- A. 36×10^6 B. 3.6×10^6 C. 3.6×10^7 D. 0.36×10^8

3.某个几何体的展开图如图所示，该几何体是



A



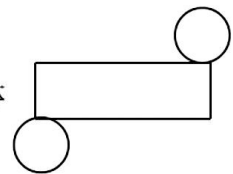
B



C



D



4. 下列计算正确的是

- A. $3a - a = 2a^2$ B. $2ab + 3ba = 5ab$ C. $4x - 2x = 2$ D. $2a + b = 2ab$

5.永定河，“北京的母亲河”.近年来，我区政府在永定河治理过程中，有时会将弯曲的河道改直，图中 A.B 两地间的河道改直后大大缩短了河道的长度.这一做法的主要依据是

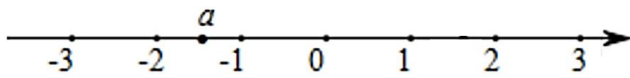


- A. 两点确定一条直线 B. 垂线段最短
C. 过一点有且只有一条直线与已知直线垂直 D. 两点之间，线段最短

6. 根据等式的性质，下列变形正确的是

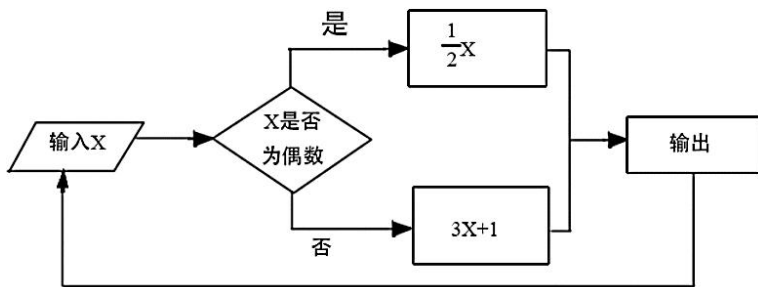
- A. 如果 $a=b$ ，那么 $a-1=b-1$ B. 如果 $4a=2$ ，那么 $a=2$
C. 如果 $1-2a=3a$ ，那么 $3a+2a=-1$ D. 如果 $a=b$ ，那么 $2a=3b$

7. 有理数 a 在数轴上的对应点的位置如图所示，如果有理数 b 满足 $a < b < -a$ ，那么 b 的值可以是



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

8. 如图所示，在这个数据运算程序中，如果开始输入的 x 的值为 10，那么第 1 次输出的结果是 5. 返回进行第二次运算，那么第 2 次输出的结果是 16..... 以此类推，第 204 次输出的结果是



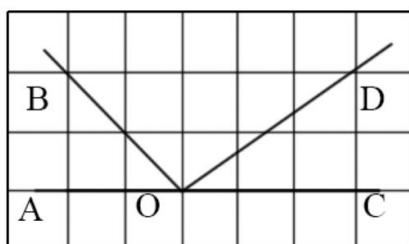
- A. 1 B. 2 C. 4 D. 5

二、填空题(本题共 16 分，每小题 2 分)

9. 当前，手机微信支付已经成为一种新型的支付方式，倍受广大消费者的青睐. 如果微信零钱收入 22 元记为 +22 元，那么微信零钱支出 10 元记为_____元.

10. $57.2^\circ =$ _____ 度 _____ 分.

11. 如图所示的网格是正方形网格，点 A, B, C, D, O 是网格线交点，那么 $\angle AOB$ _____ $\angle COD$ (填“>”，“<”或“=”)

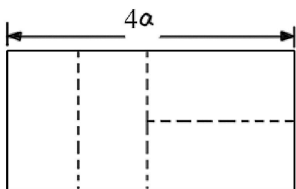


12. 在下列五个有理数 $-26, 3.14159, +2, -\frac{7}{3}, 0$ 中, 最大的整数是_____.

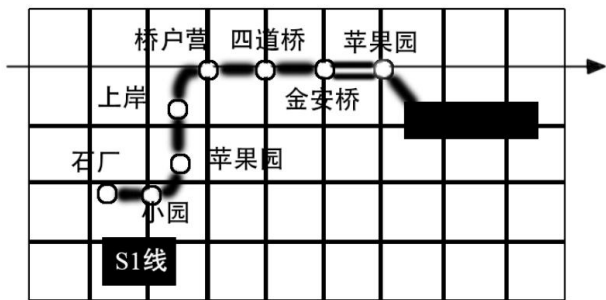
13. 一个单项式满足下列两个条件: ①含有两个字母; ②次数是 3. 请写出一个同时满足上述两个条件的单项式_____.

14. 如果 $x=1$ 是关于 x 的方程 $3x+a-2=0$ 的解, 那么 a 的值为_____.

15. 如图, 长为 $4a$ 的长方形, 沿图中虚线裁剪成四个形状大小完全相同的小长方形, 那么每个小长方形的周长为_____ (用含 a 的代数式表示).



16. 如图, 是北京 S1 线地铁的分布示意图, 其中桥户营、四道桥、金安桥、苹果园四站在同一条直线上. 如果在图中以正东为正方向建立数轴, 桥户营站、苹果园站表示的数分别是 $-4, 2$, 那么金安桥站表示的数是_____.



三、解答题(本题共 68 分, 17 题, 17 分, 18 题, 9 分, 19 题, 5 分, 20-24 题, 每题 6 分, 25 题, 7 分)

17. 计算:

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

$$(2) (+10) - (+1) + (-2) - (-5).$$

$$(3) (-24) \times \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{8} + \frac{1}{2}\right)$$

$$(4) -1^2 + (-6) \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 8 \div (-2)^3$$

18. 解方程:

$$(1) 6x - 1 = 2x + 7;$$

$$(2) 1 - (x + 3) = 3(x - 2).$$

19. 先化简, 再求值:

已知 $2a = b$. 求 $2(3ab + a - 2b) - 3(2ab - b) + 5$ 的值.

20. 如图, 已知平面上三点 A, B, C , 请按要求画图, 并回答问题:





C.



(1)画直线 AC , 射线 BA ;

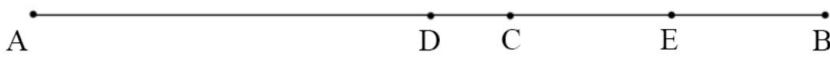
(2)延长 AB 到 D , 使得 $BD=AB$, 连接 CD ;

(3) 过点 C 画 $CE \perp AB$, 垂足为 E ;

(4)通过测量可得, 点 C 到 AB 所在直线的距离约为_____cm(精确到 0.1cm).

21.已知, 如图, 点 C 在线段 AB 上, $AC=6$, 点 D 是线段 AB 的中点, 点 E 是线段 BC 的中点.求 DE 的长.

请将下面的解题过程补充完整:



解: \because 点 D 是线段 AB 的中点(已知),

$$\therefore DB = \frac{1}{2} \text{_____} (\text{理由: } \text{_____})$$

\because 点 E 是线段 BC 的中点(已知),

$$\therefore BE = \frac{1}{2} \text{_____}.$$

$$\therefore DE = DB - \text{_____},$$

$$\therefore DE = \frac{1}{2} AB - \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} (AB - BC) = \frac{1}{2} \text{_____}.$$

$\because AC=6$ (已知),

$$\therefore DE = \text{_____}$$

22.学习了一元一次方程的解法后, 老师布置了这样一道计算题 $\frac{3x+1}{2} - \frac{x-7}{4} = 1$, 甲、乙两位同学的解答过程分别

如下:

甲同学:	乙同学:
解方程 $\frac{3x+1}{2} - \frac{x-7}{4} = 1$	解方程 $\frac{3x+1}{2} - \frac{x-7}{4} = 1$
解: $\frac{3x+1}{2} \times 4 - \frac{x-7}{4} \times 4 = 1 \times 4 \dots$ 第①步	解: $\frac{3x+1}{2} \times 4 - \frac{x-7}{4} \times 4 = 1 \dots$ 第①步
$2(3x-1)-x-7=4 \dots \dots \dots$ 第②步	$2(3x-1)-x+7=1 \dots \dots \dots$ 第②步

$6x+2-x-7=4$第③步	$6x+2-x+7=1$第③步
$6x-x=4-2+7$第④步	$6x-x=1-2-7$第④步
$5x=9$第⑤步	$5x=-8$第⑤步
$x=\frac{9}{5}$第⑥步	$x=-\frac{8}{5}$第⑥步

老师发现这两位同学的解答过程都有错误.

请你从甲、乙两位同学中,选择一位同学的解答过程,帮助他分析错因,并加以改正.

(1)我选择_____同学的解答过程进行分析(填“甲”或“乙”);

(2)该同学的解答过程从第_____步开始出现错误(填序号):

错误的原因是_____;

(3)请写出正确的解答过程.

23.为了丰富学生的校园生活,学校组织了“唱响青春”为主题的合唱比赛.初一(2)班准备统一购买演出服装和领结,班下部花费 265 元,在甲商场购买了 3 件演出服装和 5 个领结,已知每件演出服装的标价比每个领结的标价多 75 元.

(1)求甲商场每件演出服装和每个领结的标价各是多少元?

(2)临近元旦,商场都开始促销活动,同学们发现乙商场也在出售同样的演出服装和领结,并且标价与甲商场相同.但甲商场的促销活动是买一送一(即买一件演出服装送一个领结),乙商场的促销活动是所有商品按标价打九折.如果初一(2)班继续购买 30 件演出服装和 60 个领结,去哪家商场购买更合算?

24.已知,点 O 在直线 AB 上,在直线 AB 外取一点 C ,画射线 OC , OD 平分 $\angle BOC$.射线 OE 在直线 AB 上方,且 $OE \perp OD$ 于 O .

(1)如图 1,如果点 C 在直线 AB 上方,且 $\angle BOC=30^\circ$,

①依题意补全图 1:

②求 $\angle AOE$ 的度数($0^\circ < \angle AOE < 180^\circ$);

(2)如果点 C 在直线 AB 外,且 $\angle BOC=a$,请直接写出 $\angle AOE$ 的度数(用含 a 的代数式表示,且 $0^\circ < \angle AOE < 180^\circ$)

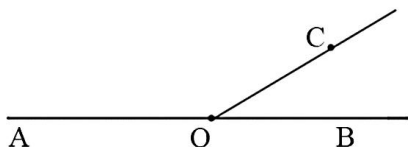
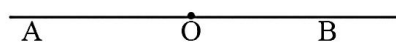


图1



备用图

25.对数轴上的点 P 进行如下操作:将点 P 沿数轴水平方向,以每秒 m 个单位长度的速度,向右平移 n 秒,得到点 P' .称这样的操作为点 P 的“ m 速移”,点 P' 称为点 P 的“ m 速移”点.

(1)当 $m=1$, $n=3$ 时,



①如果点 A 表示的数为 -5 ，那么点 A 的“ m 速移”点 A' 表示的数为_____；

②点 B 的“ m 速移”点 B' 表示的数为 4 ，那么点 B 表示的数为_____；

③数轴上的点 M 表示的数为 1 ，如果 $CM=2C'M$ ，那么点 C 表示的数为_____；

(2)数轴上 E, F 两点间的距离为 2 ，且点 E 在点 F 的左侧，点 E, F 通过“ 2 速移”分别向右平移 t_1, t_2 秒，得到点 E', F' ，如果 $E'F'=2EF$ ，请直接用等式表示 t_1, t_2 的数量关系.

