

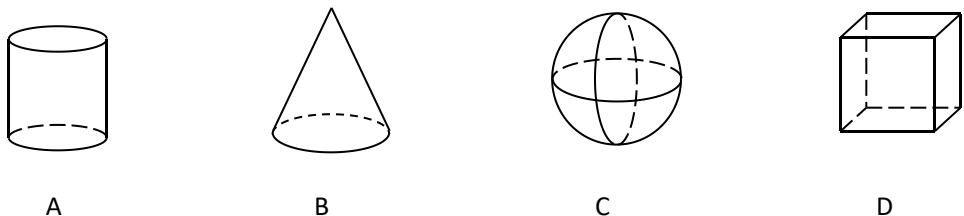
房山区 2018-2019 学年度第一学期终结性检测试卷

七年级数学

本试卷共 6 页，100 分。考试时长 100 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将答题卡交回，试卷自行保存。

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）在下列各题的四个选项中，只有一个是正确的。请将正确选项前的字母在答题卡相应的位置用 2B 铅笔涂黑

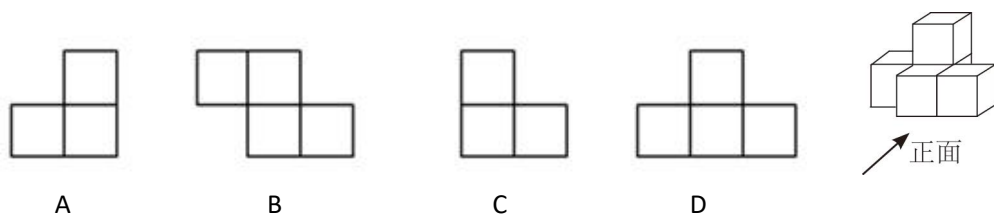
1. 下列四个几何体中，是圆锥的为



2. 2018 年 10 月 23 日，港珠澳大桥开通仪式在广东珠海举行，习近平同志出席仪式并宣布大桥正式开通，大桥于同年 10 月 24 日上午 9 时正式通车。港珠澳大桥是世界上最长的跨海大桥，全长 55000 米，大桥设计使用寿命 120 年，可抵御 8 级地震，16 级台风。将 55000 用科学记数法表示为

- A. 55×10^3 B. 5.5×10^3 C. 5.5×10^4 D. 0.55×10^5

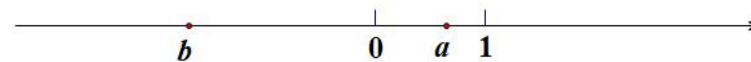
3. 右图是由几个相同的正方体搭成的一个几何体，从上面看得到的平面图形是



4. 下列运算正确的是

- A. $a + b = ab$ B. $6a^3 - 2a^3 = 4$
 C. $2b^2 + 3b^3 = 5b^5$ D. $4a^2b - 3ba^2 = a^2b$

5. 数轴上 a, b 两点的位置如下图所示，下列说法正确的是



- A. $a + b > 0$ B. $-b < a$ C. $b^2 > 1$ D. $|b| < 1$

6. 若 $x = -2$ 是关于 x 的方程 $3x - k + 1 = 0$ 的解，则 k 的值为

- A. -5 B. -1 C. $\frac{1}{3}$ D. 5

7. 下列说法正确的是

- A. 连接两点的线段，叫做两点间的距离
 B. 射线 OA 与射线 AO 表示的是同一条射线
 C. 经过两点有一条直线，并且只有一条直线
 D. 从一点引出的两条直线所形成的图形叫做角

8. 已知多项式 $2x^2 + 4y$ 的值是 -2 ，则多项式 $x^2 + 2y - 6$ 的值

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

9. 我国明代著名数学家程大位的《增删算法统宗》记载“绳索量竿”问题：“一条竿子一条索，索比竿子长一托。折回索子却量竿，却比竿子短一托。”其大意为：现有一根竿和一条绳索，用绳索去量竿，绳索比竿长 5 尺；如果将绳索对半折后再去量竿，就比竿短 5 尺。设竿长为 x 尺，根据题意列一元一次方程，正确的是

- A. $\frac{1}{2}x + 5 = x - 5$ B. $\frac{1}{2}x - 5 = x + 5$
 C. $\frac{1}{2}(x - 5) = x + 5$ D. $\frac{1}{2}(x + 5) = x - 5$

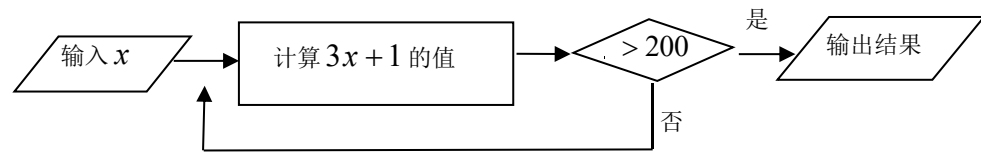
10. 按下面的程序计算，若开始输入的值 x 为正数，最后输出的结果为 283，则满足条件



程大位 (1533~1606)

姓名
班级
学校
密封线内不能答题

的 x 不同值最多有



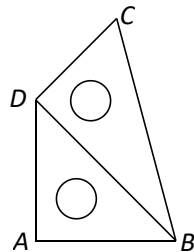
- A. 6 个 B. 5 个 C. 4 个 D. 3 个

二、填空题 (本大题共 8 小题, 每小题 2 分, 共 16 分)

11. 请写出一个解为 -5 的一元一次方程, 这个方程可以为_____.

12. 单项式 $\frac{x^2y}{4}$ 的系数是_____, 次数是_____.

13. 将一副直角三角板如图所示摆放, 则图中 $\angle ABC$ 的大小为_____°.



14. $12.24^\circ =$ _____° _____' _____".

15. 用“ \star ”定义一种新运算: 对于任意有理数 a 和 b , 规定 $a \star b = ab - (a + b)$.

若 $3 \star x = 5$, 则 $x =$ _____.

16. 小贝认为: 若 $|a| > |b|$, 则 $a > b$. 小贝的观点正确吗? _____ (填“正确”或“不正确”), 请说明理由_____.

17. 南水北调中线工程北京段干线工程起自房山北拒马河, 经房山区至大宁水库, 穿永定河, 过丰台, 沿西四环路北上至终点颐和园团城湖, 全长 80 公里. 主要采取地下涵管压力输水方式, 在输水过程中全程计量、跟踪监测、精细调度、高效配



置, 确保最大限度利用南水. 北京严格遵循南水北调工程“三先三后”原则, 科学制定

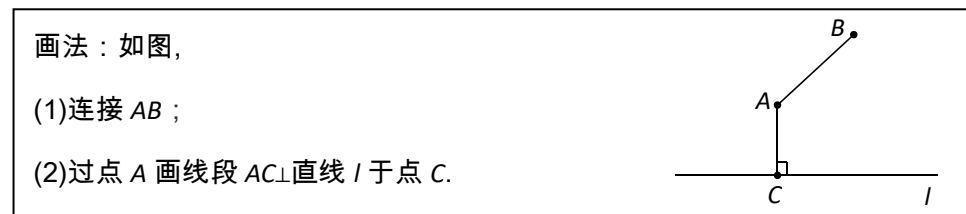
用水计划, 研究确立了“节、喝、存、补”的用水方针, 2017-2018 年度入京水量达

12.10 亿立方米, 成为历年来北京调水最多的一个调水年度. 如右图,

在铺设地下管道的时候, 需要把拒马河沿线的管

道 l 中的水引到房山水站 A, B 两处.

工人师傅设计了一种最节省材料的修建方案如下:



请回答: 工人师傅的画图依据是_____.

18. 在 2019 年迎新联欢会上, 数学老师和同学们做了一个游戏. 她在 A, B, C 三个盘子里分别放了一些小球, 小球数依次为 a_0, b_0, c_0 , 记为 $G_0 = (a_0, b_0, c_0)$. 游戏规则如下: 三个盘子中的小球数 $a_0 \neq b_0 \neq c_0$, 则从小球最多的一个盘子中拿出两个, 给另外两个盘子各放一个, 记作一次操作; n 次操作后的小球数记为 $G_n = (a_n, b_n, c_n)$. 若 $G_0 = (3, 5, 19)$, 则 $G_3 =$ _____, $G_{2019} =$ _____.

三、解答题 (本大题共 11 小题, 其中第 19-20 题每小题 4 分, 第 21-28 题每小题 5 分, 第 29 题 6 分, 共 54 分) 解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

19. 计算: $9 - (-4) + (-8) + 7$

20. 计算: $(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} + \frac{1}{2}) \times (-18)$

21. 计算: $-\frac{3}{5} \times (-3^2 \times \frac{1}{3} - 2) \div 6$

密封线内不能答题

22. 解方程： $2(x+1) = 7 - (x-4)$

23. 解方程： $\frac{x-1}{2} - \frac{5x+2}{6} = 1$

24. 按要求画图，并回答问题：

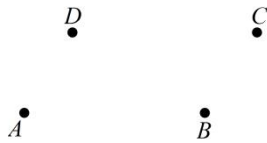
如图，同一平面上有四点 A, B, C, D .

(1) 画出直线 AB ，射线 DC ；

(2) 延长线段 DA 至点 E ，使 $AE=AD$ ；

(3) 画一点 P ，使点 P 既在直线 AB 上，又在线段 CE 上；

(4) 用量角器量得 $\angle AEP$ 的大小约为 _____ $^\circ$. (精确到度)



25. 填空，完成下列说理过程：

O 是直线 AB 上一点， $\angle COD = 90^\circ$ ， OE 平分 $\angle BOC$.

(1) 如图 1，若 $\angle AOC = 50^\circ$ ，求 $\angle DOE$ 的度数；

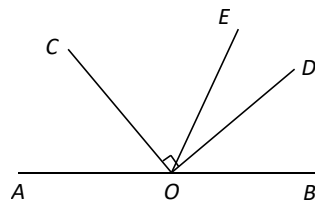


图 1

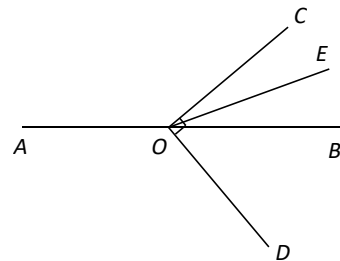


图 2

解： $\because O$ 是直线 AB 上一点，

$\therefore \angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$.

$\because \angle AOC = 50^\circ$ ，

$\therefore \angle BOC = 130^\circ$.

$\because OE$ 平分 $\angle BOC$ (已知)，

$\therefore \angle COE = \frac{1}{2} \angle BOC$ (_____).

$\therefore \angle COE =$ _____ $^\circ$.

$\because \angle COD = 90^\circ$ ， $\angle DOE = \angle$ _____ $- \angle$ _____，

$\therefore \angle DOE =$ _____ $^\circ$.

(2) 将图 1 中 $\angle COD$ 按顺时针方向转至图 2 所示的位置， OE 仍然平分 $\angle BOC$.

试猜想 $\angle AOC$ 与 $\angle DOE$ 的度数之间的关系为：_____.

26. 先化简，再求值：

$4(3a^2 - ab^3) - 3(4a^2 - 2ab^3)$ ，其中 $a = -1$ ， $b = 2$.

27. 已知 A, B, C, D 四点在同一条直线上，点 C 是线段 AB 的中点，若 $AB = 10$ ， $BD = 3$.

求线段 CD 的长.

28. 列一元一次方程解应用题：

2018 年是我国改革开放 40 周年，改革开放是当代中国发展进步的必由之路，是实现中国梦的必由之路. 2018 年 10 月 20 日在国家大剧院举行了《可爱的中国》庆祝改革开放 40 周年音乐会. 本次演出的票价分为以下几个类别，如下表所示：

演出票类别	A 类	B 类	C 类	D 类	E 类
演出票单价 (元/张)	300	280	240	180	100

小宇购买了 A 类和 C 类的演出票共 10 张，他发现这 10 张演出票的总价恰好可以购买 8 张 B 类票和 4 张 E 类票. 问小宇购买 A 类和 C 类的演出票各几张？

29. 对于数轴上不重合的两点 A, B ，给出如下定义：若数轴上存在一点 M ，通过比较线段 AM 和 BM 的长度，将较短线段的长度定义为点 M 到线段 AB 的“绝对距离”. 若线段 AM 和 BM 的长度相等，将线段 AM 或 BM 的长度定义为点 M 到线段 AB 的“绝对距离”.

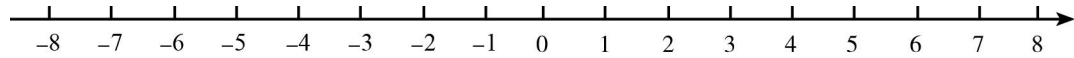
(1) 当数轴上原点为 O ，点 A 表示的数为 -1 ，点 B 表示的数为 5 时.

①点 O 到线段 AB 的“绝对距离”为_____；

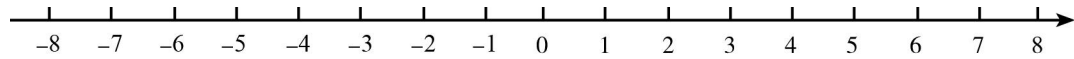
②点 M 表示的数为 m ，若点 M 到线段 AB 的“绝对距离”为3，

则 m 的值为_____；

(2) 在数轴上，点 P 表示的数为 -6 ，点 A 表示的数为 -3 ，点 B 表示的数为 2 。点 P 以每秒2个单位长度的速度向正半轴方向移动时，点 B 同时以每秒1个单位长度的速度向负半轴方向移动。设移动的时间为 $t(t > 0)$ 秒，当点 P 到线段 AB 的“绝对距离”为2时，求 t 的值。



备用图1



备用图2

密封
线
内
不
能
答
题