



2019-2020 学年第一学期第一次测评

初一数学——试卷

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，请将其字母标号填入下列相应位置）

1. 有理数-3 的绝对值是（ ）

A. 3

B. -3

C. $-\frac{1}{3}$

D. $\frac{1}{3}$

2. 下表是某年 1 月份我国几个城市的平均气温，在这些城市中，平均气温最低的城市是（ ）

城市	北京	上海	沈阳	广州	太原
平均气温	-5.6℃	2.3℃	-16.8℃	17.6℃	-11.2℃

A. 北京

B. 沈阳

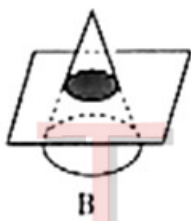
C. 广州

D. 太原

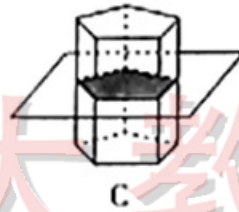
3. 如图，在数学活动课上，同学们用一个平面分别去截下列四个几何体，所得截面是三角形的是（ ）



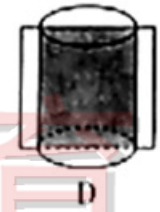
A



B



C



D

4. 下列运算正确的是（ ）

A. $x^2+x^2=x^4$

B. $4x+(x-3y)=3x+3y$

C. $x^2y-2x^2y=-x^2y$

D. $2(x+2)=2x+2$

5. 化简 $\frac{1}{4}(16x-12)-2(x-1)$ 的结果是（ ）

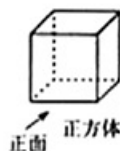
A. $2x-1$

B. $x+1$

C. $5x+3$

D. $x-3$

6. 下列四个几何体，同一个几何体从正面看和从左面看的形状图相同，这样的几何体共有（ ）



A. 1 个



B. 2 个



C. 3 个



D. 4 个

——做最感动客户的专业教育组织





7. 有一个两位数, 个位数字是 n , 十位数字是 m , 则这个两位数可表示为 ()。

- A. mn B. $10m+n$ C. $10n+m$ D. $m+n$

8. 今年 9 月世界计算机大会在湖南省长沙市开幕, 大会的主题是“计算万物, 湘约未来”。从心算、珠算的古老智慧到“银河”“天河”“神威”创造的中国速度, “中国计算”为世界瞩目。超级计算机“天河一号”的性能是 4700 万亿次, 换算成人工做四则运算, 相当于 60 亿人算一年, 它 1 秒就可以完成。数 4700 万亿用科学记数法表示为 ()。

- A. 4.7×10^7
B. 4.7×10^{11}
C. 4.7×10^{14}
D. 4.7×10^{15}



9. “1285 个服务站点”, “4.1 万辆公共自行车”, “日均租骑量 32.54 万次”, “1 小时内免费”, …, 自 2012 年开通运营以来, 太原公共自行车已经伴随太原市民走过近七个春秋, 课外活动小组的同学们, 在某双休日 11:30—12:00 对我市某个公共自行车服务站点的租骑量进行了观察记录。用“-6”表示骑走了 6 辆自行车, 记录结果如下表: (时间段不含前一时刻但含后一时刻, 如 11:30—11:35 不含 11:30 但含 11:35)



时间段	11:30—11:35	11:35—11:40	11:40—11:45	11:45—11:50	11:50—11:55	11:55—12:00
自行车数量	-15	+8	-11	+10	-6	+13

假设此服务站点在 11:30 时有自行车 30 辆, 则在 12:00 时该站点有自行车 ()

- A. 31 辆 B. 30 辆 C. 29 辆 D. 27 辆

10. 和谐公园内有一段长方形步道, 它由相同的灰色正方形地砖与相同的白色等腰直角三角形地砖排列而成。如图表示此步道地砖的排列方式, 若正方形地砖为连续排列且总共有 40 块, 则这段步道用了白色等腰直角三角形地砖 ()

- A. 80 块
B. 81 块
C. 82 块
D. 84 块





二、填空题（本大题含 5 个小题，每小题 3 分，共 15 分）把结果直接填在横线上。

11. 如图，汽车的雨刮器能把前挡风玻璃上的雨水刮干净.这一现象，抽象成数学事实是_____.

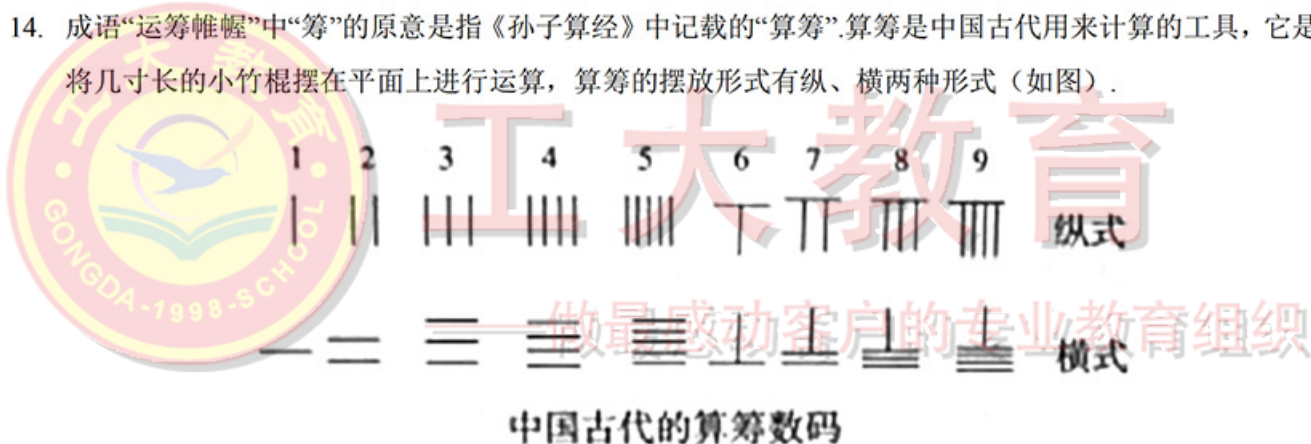


12. 如图是小明设计的运算程序，若输入 x 的值为 -2，则输出的结果是_____.



13. 代数式 $-2x+3$ 的值随着 x 的值的逐渐变大而_____。（填“变大”或“变小”）

14. 成语“运筹帷幄”中“筹”的原意是指《孙子算经》中记载的“算筹”.算筹是中国古代用来计算的工具，它是将几寸长的小竹棍摆在平面上进行运算，算筹的摆放形式有纵、横两种形式（如图）.



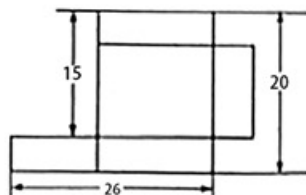
当表示一个多位数时，像阿拉伯计数一样，把各个数位的数码从左到右排列，但各位数码的算筹需要纵、横相间；个位，百位，万位数用纵式表示；十位，千位，十万位数用横式表示；“0”用空位来代替，以此类推.如：数 3306 用算筹表示成 $\equiv \equiv \top$ ，用算筹 $\perp \equiv \equiv \top$ 表示的数是_____.

15. 如图是一个去掉盖子的长方体礼品盒的展开图（单位：cm）.

从 A, B 两题中任选一题作答.

A. 该长方体礼品盒的容积为_____ cm^3 .

B. 如果把这个去掉盖子的礼品盒沿某些棱重新剪开，可以得到周长最大的展开图，则周长最大为_____ cm.





三、解答题（本大题含 8 个小题，共 55 分）解答时应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程.

16. （本题共 4 个小题，每小题 3 分，共 12 分）

(1) $3 - (-4) + (-5)$;

(2) $18 \times (-\frac{1}{3}) - 6 \div (-2)$

(3) $(\frac{5}{12} - \frac{7}{18} + \frac{2}{3}) \times (-36)$;

(4) $(-2)^3 \div [-8 + (-3)^2 \times \frac{1}{3}]$

17. （本题 6 分）

先化简，再求值： $-2n^3 + (2mn^2 - m^2n) - 2(mn^2 - n^3)$ ，其中 $m = -\frac{3}{5}$ ， $n = 100$.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

18. （本题 4 分）

下面是小颖计算 $(-3.4) - (+1\frac{2}{3}) - (+1.6) + (+\frac{5}{3})$ 的过程，请你在运算步骤后的括号内填写运算依据.

解：原式 $= (-3.4) + (-1\frac{2}{3}) + (-1.6) + (+\frac{5}{3})$ ()

$= (-3.4) + (-1.6) + (-1\frac{2}{3}) + (+\frac{5}{3})$ ()

$= [(-3.4) + (-1.6)] + [(-1\frac{2}{3}) + (+\frac{5}{3})]$ ()

$= (-5) + 0$ ()

$= -5$



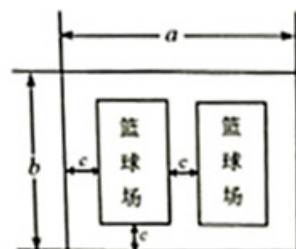


19. (本题 6 分)

今年假期某校对操场进行了维修改造,如图是操场的一角,在长为 a 米,宽为 b 米的长方形场地中间,并排着两个大小相同的篮球场,这两个篮球场之间以及篮球场与长方形场地边沿的距离都为 c 米.

(1) 直接写出一个篮球场的长和宽;(用含字母 a 、 b 、 c 的代数式表示)

(2) 用含字母 a 、 b 、 c 的代数式表示这两个篮球场占地面积的和,并求出当 $a=42$, $b=36$, $c=4$ 时,这两个篮球场占地面积的和.



20. (本题 6 分)

如图是用 8 个大小相同的小立方块搭成的几何体,请分别画出从正面,左面和上面看到的这个几何的形状图.



工大教育



从正面看 从左面看 从上面看

做最感动客户的专业教育组织

21. (本题 7 分)

某中学为打造体育特色学校,落实每天锻炼 1 小时的规定,经调查研究后决定在七、八、九年级分别开展跳绳、羽毛球、毽球项目,七年级共有六个班,每班的人数以 a 人为标准,各班人数情况如下表,八年级学生人数比七年级学生人数的 2 倍少 240 人,九年级学生人数的 2 倍刚好是七、八年级学生人数的和.(说明:1901 班表示七年级一班)

班级	1901 班	1902 班	1903 班	1904 班	1905 班	1906 班
与标准人数的差(人)	+3	+2	-2	+2	0	-1

(1) 用含 a 的代数式表示七年级学生人数;

(2) 学校按每人一根跳绳、一个毽球,两人一副羽毛球拍的标准,购买相应的体育器材以满足学生锻炼需要,已知跳绳每根 5 元,毽球每个 3 元,羽毛球拍每副 18 元,当 $a=40$ 时,求购买器材的总费用.





22. (本题 6 分)

下列等式: $2 - \frac{1}{3} = 2 \times \frac{1}{3} + 1$, $5 - \frac{2}{3} = 5 \times \frac{2}{3} + 1$, ..., 具有 $a - b = ab + 1$ 的结构特征, 我们把满足这一特征的一对有理数 a, b 称为“共生有理数对”, 记作 (a, b) 如: 数对 $(2, \frac{1}{3})$, $(5, \frac{2}{3})$ 都是“共生有理数对”

一对有理数 a, b 称为“共生有理数对”, 记作 (a, b) 如: 数对 $(2, \frac{1}{3})$, $(5, \frac{2}{3})$ 都是“共生有理数对”

(1) 在两个数对 $(-2, 1)$, $(3, \frac{1}{2})$ 中, “共生有理数对”是_____;

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

(3) 从 AB 两题中任选一题作答

A. 请再写出一对“共生有理数对”_____ (要求: 不与题目中已有的“共生有理数对”重复)

B. 是否存在“共生有理数对” (n, n) , 若存在, 求出 n 的值; 若不存在, 请说明理由.

23. (本题 8 分)

如图, 数轴的单位长度为 1, 点 C, D 表示的数互为相反数, 结合数轴回答下列问题:



(1) 请在数轴上标出原点 O 的位置;

(2) 直接写出点 A、B、C、D 所表示的数, 并判断哪一点表示的数的平方最大, 最大是多少?

(3) 从 AB 两题中任选一题作答.

A. ①若点 F 在数轴上, 与点 C 的距离 $CF = 3.5$, 求点 F 表示的数;

②设动点 P 从点 B 出发, 以每秒 3 个单位长度的速度沿数轴的正方向匀速向终点 D 运动, 运动时间为 t 秒, 求 P, C 之间的距离 CP . (用含 t 的代数式表示)

B. 设点 M, N 都从点 A 出发沿数轴的正方向匀速向终点 D 运动, 点 M 的速度为每秒 2 个单位长度, 点 N 的速度为每秒 5 个单位长度, 当点 M 运动到点 B 时点 N 开始运动, 设点 M 运动时间为 t 秒, 求点 M, N 之间的距离 MN (用含 t 的代数式表示)

