

天津市数学会第一届“未来之星”小学数学邀请赛试卷

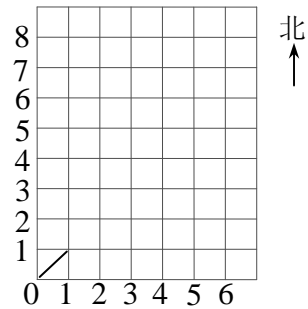
(2017年1月14日上午 9:30~11:00)

题号	一	二				总分
	(1)~(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	
得分						
评卷人						
复查人						

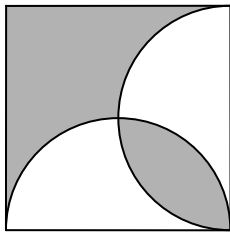
得分	评卷人

一、填空题（本大题共 15 小题，每小题 6 分，满分 90 分。把答案填在题中横线上）

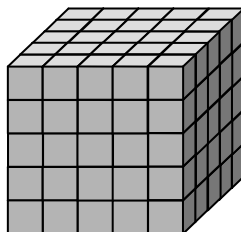
(1) 如图，如果每个小正方形的对角线长 5 cm，则点 (4, 3) 北偏西 45° 方向 15 cm 处的点为_____。



(2) 如图，在边长为 2 cm 的正方形中，以正方形两条相邻的边为直径画半圆，则图中阴影部分的面积等于_____ cm²。



第(2)题

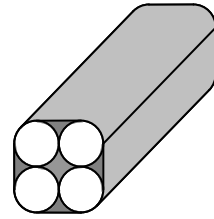


第(3)题

第(1)题

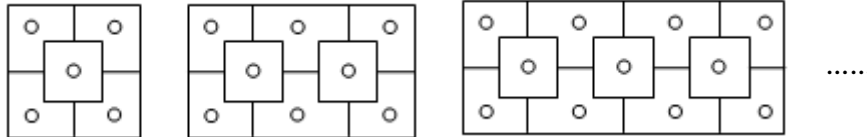
(3) 如图，是由棱长都为 1 cm 的小正方体拼成的大正方体，将该大正方体的表面涂上颜色，则有两面涂色的小正方体的体积之和是_____ cm³。

(4) 如图，4 根圆柱形塑胶棒被一张长方形包装纸包裹在一起（长方形包装纸的相对两边恰好对接），若每根塑胶棒的底面直径是 4 cm、长是 11 cm，则这张长方形包装纸的面积是_____ cm^2 。（ π 取 3.14）



第 (4) 题

(5) 依次画出下列 3 个图形，若按照这样的规律接着画下去，则第 2017 个图形中的圆“○”的个数是_____。



第 1 个图形

第 2 个图形

第 3 个图形

第 (5) 题

(6) 计算 $1\frac{1}{4} \times 6.4 + 4.6 \div \frac{4}{5} + 1.25$ 的结果等于_____。

(7) 某小学六年级有 205 名学生，现将他们分成三个小组参加社会实践活动。要求第一小组和第二小组人数的比是 2 : 5，第二小组和第三小组人数的比是 3 : 4，则第二小组的人数是_____。

(8) 小区里一条长 0.9 km 小路的一侧，从一端到另一端每隔 4.5 m 插了一面彩旗（两端都插有彩旗）。为迎接“国庆”，要改成每隔 3.6 m 插一面彩旗，可以不用拔出来的彩旗有_____面。

(9) 若一个数是 5 个 2、4 个 3、2 个 5、1 个 7 的连乘积，则在这个数的约数中，最大的两位数是_____。

(10) 已知三根钢丝的长分别为 81 dm、126 dm、135 dm，若能把这三根钢丝恰好截成 a 段均相等且最长的钢丝，则 a 的值为_____。

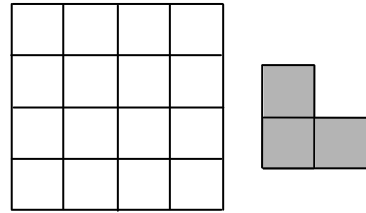
(11) 已知 A 容器中有 3 kg 含盐率为 20% 的盐水，B 容器中有 4 kg 含盐率为 25% 的盐水，C 容器中有 5 kg 盐水。现将 C 容器中一部分盐水倒入 A 容器，剩下的盐水全部倒入 B 容器，使得 A、B 两个容器中盐水的含盐率均为 15%。则倒出前，C 容器中盐水的含盐率为_____。

(12) 甲、乙、丙三人生产零件，乙 7 天生产的零件个数是甲 4 天生产零件个数的 2 倍；丙 3 天生产的零件比乙 5 天生产的零件还多 1 个。若每天丙比甲多生产零件 70 个，则每天甲生产的零件个数是_____。

(13) 在 800 m 赛跑中，当小明跑到终点时，超过小亮 40 m，超过小军 59 m。照这样，当小亮跑到终点时，小军离终点还有_____ m。

(14) 现有 n 枚硬币，面值分别为 1, 2, 5，若分别用其中若干枚硬币的面值的和可以得到从 1 至 100 的所有正整数，则 n 的最小值为_____。

(15) 如图，是由 16 个单位正方形组成的 4×4 正方形和由 3 个单位正方形组成的 L 形纸片。在此正方形内放入 n 张 L 形纸片，要求每张 L 形纸片恰能覆盖 3 个单位正方形且彼此之间不发生重叠（其中两张 L 形纸片发生重叠是指公共部分的面积大于 0），使得再放入 1 张 L 形纸片，要么与其它 L 形纸片发生重叠，要么该 L 形纸片的一部分在 4×4 正方形的外部，则 n 至少为_____。



第 (15) 题

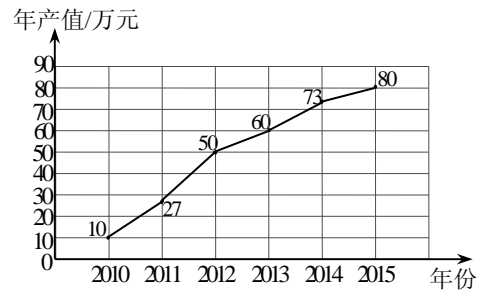
二、解答题（本大题共 4 小题，每小题满分 15 分，共 60 分，解答应写出文字说明，演算步骤或证明过程）

得分	评卷人

(16) (本小题满分 15 分)

某厂 2010~2015 年的年产值的统计图如图所示。

- ① 2010~2015 年期间，哪一年的年产值比过去一年的年产值增长最多？
- ② 2010~2015 年的平均年产值是多少万元？
- ③ 2015 年的年产值是 2012 年的年产值的多少倍？



得分	评卷人

(17) (本小题满分 15 分)

计算： $\frac{3}{2} + \frac{13}{6} + \frac{37}{12} + \frac{81}{20} + \frac{151}{30} + \frac{253}{42} + \frac{393}{56} + \frac{577}{72} + \frac{811}{90}$.

得分	评卷人

(18) (本小题满分 15 分)

某次比赛活动中，参赛的男生有 $\frac{1}{9}$ 得奖，女生有 13 人得奖。已知参赛的男生和女生共有 315 人，没有得奖的男生人数比没有得奖的女生人数多 38 人，求参赛的男生有多少人？

得分	评卷人

(19) (本小题满分 15 分)

从 1, 2, 3, 4, 5 五个数中任意取出不少于 1 个数的一组数, 对于这样取出的任意一组数, 规定“交错和”如下: 将该组数按由大到小的顺序排列, 然后从最大的数开始, 对每两个相邻数依序交错地先减再加后继的数. 例如, 取出四个数为 1, 2, 3, 4 时, 其“交错和”为 $4-3+2-1=2$; 取出一个数 a 时, 其“交错和”为 a . 记所有不同取法对应的“交错和”的总和为 S , 求 S 的值.