





# 第十二届小学“希望杯”全国数学邀请赛

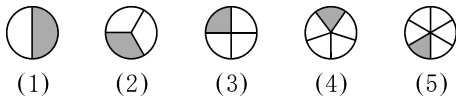
## 六年级 第 1 试

以下每题 6 分,共 120 分。

1.  $x$  比 300 少 30%,  $y$  比  $x$  多 30%, 则  $x + y =$  \_\_\_\_\_。

2. 如果  +  +  + ? = , 那么, ? 所表示的图形可以是下图中的 ( ) 。

(填序号)



3. 计算: 
$$\frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{1 + \frac{4}{1 + 1}}}} =$$
 \_\_\_\_\_。

4. 一根绳子,第一次剪去全长的  $\frac{1}{3}$ ,第二次剪去余下部分的 30%,两次剪去的部分比余下的部分多 0.4 米,则这根绳子原来长 \_\_\_\_\_ 米。

5. 根据图 1 中的信息可知,这本故事书有 \_\_\_\_\_ 页。



图 1

6. 已知三个分数的和是  $\frac{10}{11}$ , 并且它们的分母相同,分子的比是 2 : 3 : 4, 那么,这三个分数中最大的是 \_\_\_\_\_。

大的的是 \_\_\_\_\_。

7. 从 12 点整开始,至少经过 \_\_\_\_\_ 分钟,时针和分针都与 12 点整时所在位置的夹角相等(如图 2 中的  $\angle 1 = \angle 2$ )。

8. 若三个不同的质数的和是 53, 则这样的三个质数有 \_\_\_\_\_ 组。

9. 被 11 除余 7, 被 7 除余 5, 并且不大于 200 的所有自然数的和是 \_\_\_\_\_。

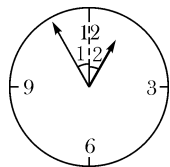


图 2

10. 在救灾捐款中,某公司有  $\frac{1}{10}$  的人各捐款 200 元,有  $\frac{3}{4}$  的人各捐款 100 元,其余人各捐款 50 元,则该公司人均捐款 \_\_\_\_\_ 元。

余人各捐款 50 元,则该公司人均捐款 \_\_\_\_\_ 元。

11. 如图 3, 圆  $P$  的直径  $OA$  是圆  $O$  的半径,  $OA \perp BC$ ,  $OA = 10$ , 则阴影部分的面积是\_\_\_\_\_。

( $\pi$  取 3)

12. 如图 4, 一个直径为 1 厘米的圆绕边长为 2 厘米的正方形滚动一周后回到原来的位置, 在这个过程中, 圆面覆盖过的区域(阴影部分)的面积是\_\_\_\_\_平方厘米。(  $\pi$  取 3)

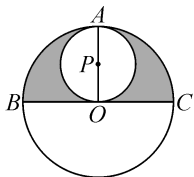


图 3

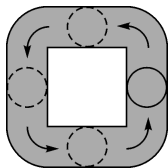


图 4

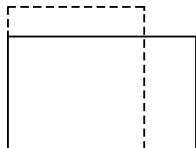


图 5

13. 如图 5, 一个长方形的长和宽的比是 5 : 3。如果长方形的长减少 5 厘米, 宽增加 3 厘米, 那么, 这个长方形就变成一个正方形。则原长方形的面积是\_\_\_\_\_平方厘米。

14. 一次智力测试由 5 道判断对错的题目组成, 答对一题得 20 分, 答错或不答得 0 分。小花在答题时每道题都是随意答“对”或“错”, 那么, 她得 60 分或 60 分以上的概率是\_\_\_\_\_ %。

15. 如图 6, 一个底面直径是 10 厘米的圆柱形容器装满水, 先将一个底面直径是 8 厘米的圆锥形铁块放入容器中, 铁块全部浸入水中, 再将铁块取出, 这时水面的高度下降了 3.2 厘米, 则圆锥形铁块高\_\_\_\_\_厘米。

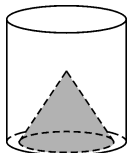


图 6

16. 甲挖一条水渠, 第一天挖了水渠总长度的  $\frac{1}{4}$ , 第二天挖了剩下水渠长度的  $\frac{5}{21}$ , 第三天挖了未挖水渠长度的  $\frac{1}{2}$ , 第四天挖完最后剩下的 100 米水渠。则这条水渠长\_\_\_\_\_米。

17. 用 1024 个棱长是 1 的小正方体组成体积是 1024 的一个长方体, 将这个长方体的六个面都涂上颜色, 则六个面都没有涂色的小正方体最多有\_\_\_\_\_个。

18. 如图 7, 已知  $AB = 2$ ,  $BG = 3$ ,  $GE = 4$ ,  $ED = 5$ ,  $\triangle BCG$  和  $\triangle EFG$  的面积和是 24,  $\triangle AGF$  和  $\triangle CDG$  的面积和是 51, 则  $\triangle ABC$  与  $\triangle DEF$  的面积和是\_\_\_\_\_。

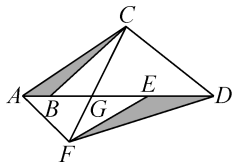


图 7

19. 甲、乙两人分别从  $A$ 、 $B$  两地同时出发, 相向而行, 甲、乙的速度比是 5 : 3, 两人相遇后继续行进, 甲到达  $B$  地、乙到达  $A$  地后都立即沿原路返回。若两人第二次相遇的地点距第一次相遇的地点 50 千米, 则  $A$ 、 $B$  两地相距\_\_\_\_\_千米。

20. 在 1, 2, 3, ..., 50 中, 任取 10 个连续的数, 则其中恰有 3 个质数的概率是\_\_\_\_\_。

