

2013年全国希望杯六年级复赛竞赛数学试卷

一、填空题 (每题5分, 共60分)

1. 计算: $(3 \div 2) \times (4 \div 3) \times (5 \div 4) \times \dots \times (2012 \div 2011) \times (2013 \div 2012) =$ _____ .

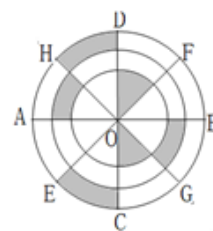
2. 计算: $1.5 + 3.16 + 5\frac{1}{12} + 7.05 =$ _____ .

3. 地震时, 震中同时向各个方向发出纵波和横波, 传播速度分别是5.94千米/秒和3.87千米/秒. 某次地震, 地震监测点的地震仪先接收到地震的纵波, 11.秒后接收到这个地震的横波, 那么这次地震的震中距离地震监测点 _____ 千米. (答案取整数)

4. 宏福超市购进一批食盐, 第一个月售出这种食盐的40%, 第二个月又售出420袋, 这时已售出的和剩下的食盐的数量比是3:1, 则宏福超市购进的这批食盐有 _____ 袋.

5. 把一个自然数分解质因数, 若所有质因数每个数位上的数字的和等于原数每个数位上的数字的和, 则称这样的数为“史密斯数”. 如: $27 = 3 \times 3 \times 3$, $3 + 3 + 3 = 2 + 7$, 即27是史密斯数. 那么, 在4, 32, 58, 65, 94中, 史密斯数有 _____ 个.

6. 如图, 三个同心圆分别被直径AB, CD, EF, GH八等分, 那么, 图中阴影部分面积与非阴影部分面积之比是 _____ .



7. 有两列火车, 车长分别是125米和115米, 车速分别是22米/秒和18米/秒, 两车相向行驶, 从两车车头相遇到车尾分开需要 _____ 秒.

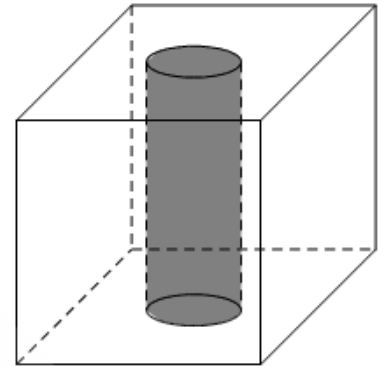
8. 老师让小明在100米的环形跑道上按照如下的规律插上一些棋子做标记: 从起点开始, 沿着跑道每前进90米就插上一面旗子, 直到下一个90米的地方已经插有旗子为止, 则小明要准备 _____ 面旗子.

9. $1^{2013} + 2^{2013} + 3^{2013} + 4^{2013} + 5^{2013}$ 除以5, 余数是 _____ . (注: a^{2013} 表示2013个a相乘)

10. 从1开始的 n 个连续的自然数，如果去掉其中的一个数后，余下各数的平均数是 $\frac{152}{7}$ ，那么去掉的数是_____。

11. 若A、B、C三种文具分别有38个，78个和128个，将每种文具都平均分给学生，分完后剩下2个A，6个B，20个C，则学生最多有_____人。

12. 如图，从棱长为10的立方体中挖去一个底面半径为2，高为10的圆柱体后，得到的几何体的表面积是_____，体积是_____。（ π 取3）



二、解答题（每题15分，共60分）

13. 快艇从A码头出发，沿河顺流而下，途径B码头后继续顺流驶向C码头，到达C码头后立即反向驶回到B码头，共用10小时。若A、B相距20千米，快艇在静水中航行的速度是40千米/时，河水的流速是10千米/时，求B、C间的距离。

14. 王老师将200块糖分给甲、乙、丙三个小朋友。甲的糖比乙的2倍还要多，乙的糖比丙的3倍还要多，那么甲最少有多少块糖？丙最多有多少块糖？

15. 欢欢、乐乐、洋洋参加希望之星决赛，有200位评委为他们投了支持票，每位评委只能投一票。如果欢欢和乐乐所得票的比是3:2，乐乐和洋洋所得票数的比是6:5，那么欢欢、乐乐、洋洋各得了多少票？

16. 如图，3个相同的正方体堆成一个“品”字。每个正方体的六个面上都分别标有小、学、希、望、杯、赛这六个汉字，并且每个正方体上的汉字的排列顺序完全相同。正方体中，希、望、杯这三个汉字的对面是哪个汉字？写出推理过程。

