

第十届小学“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. 计算: $1.25 \times \frac{2}{9} + 1\frac{1}{9} \times 1\frac{1}{4} - 125\% \times \frac{1}{3} =$ _____.

2. 计算: $\frac{251}{2008 \times 2009} + \frac{251}{2009 \times 2010} =$ _____.

3. 在小数 3.1415926 的两个数字上方加 2 个循环点,得到循环小数,这样的循环小数中,最小的是_____.

4. 一个两位数除以一位数,所得的商若是最小的两位数,那么被除数最大是_____.

5. 2^{2012} 的个位数字是_____. (其中, 2^n 表示 n 个 2 相乘)

6. 图 1 是一个正方体的展开图,图 2 的四个正方体中只有一个是和这个展开图对应的,这个正方体是_____. (填序号)

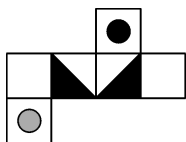
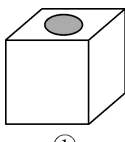
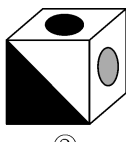


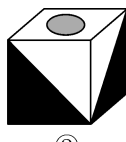
图 1



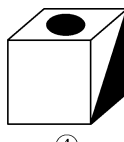
①



②



③



④

图 2

7. 一列快车从甲地开往乙地需要 5 小时,一列慢车从乙地开往甲地所需时间比快车多 $\frac{1}{5}$,两车同时从甲、乙两地相对开出 2 小时后,慢车停止前进,快车继续行驶 40 千米后恰与慢车相遇,则甲乙两地相距_____千米.

8. 对任意两个数 x, y , 定义新的运算“ $*$ ”为: $x * y = \frac{x \times y}{m \times x + 2 \times y}$ (其中 m 是一个确定的数).

如果 $1 * 2 = \frac{2}{5}$, 那么 $m =$ _____, $2 * 6 =$ _____.

9. 甲、乙两家商店出售同一款兔宝宝玩具,每只原售价都是 25 元.为了促销,甲店先提价 10%,再降价 20%;乙店则直接降价 10%.那么,调价后对于这款兔宝宝玩具,_____店的售价更便宜,便宜_____元.

10. 图 3 中的三角形的个数是_____.

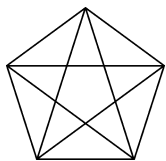


图 3

11. 若算式 $(\square + 121 \times 3.125) \div 121$ 的值约等于 3.38, 则 \square 中应填入的自然数是_____.

12. 认真观察图 4 中的三幅图, 则第三幅图中的阴影部分应填的数字是_____.

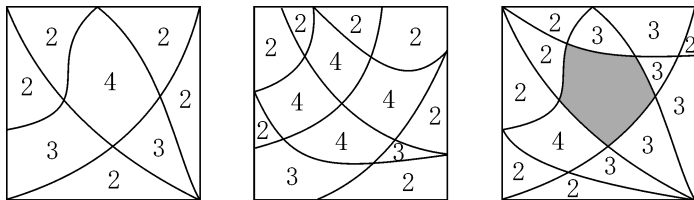


图 4

13. 图 5 中每一个圆的面积都是 1 平方厘米, 则六瓣花形阴影部分的面积是_____平方厘米.

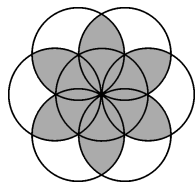


图 5

14. 如图 6, 正方形 $ABCD$ 和 $EFGH$ 分别被互相垂直的直线分为两个小正方形和两个矩形, 小正方形的面积的值已标在图中, 分别为 20 和 10, 18 和 12, 则正方形 $ABCD$ 和 $EFGH$ 中, 面积较大的是正方形_____.

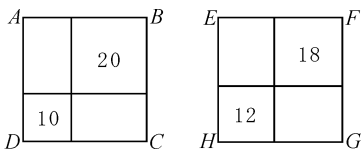


图 6

15. 早晨 7 点 10 分, 妈妈叫醒小明, 让他起床, 可小明从镜子中看到的时刻还没有到起床的时刻. 他对妈妈说: “还早呢!” 小明误以为当时是_____点_____分.

16. 从五枚面值为 1 元的邮票和四枚面值为 1.60 元的邮票中任取一枚或若干枚, 可组成不同的邮资_____种.

17. 从 $1, 2, 3, 4, \dots, 15, 16$ 这十六个自然数中, 任取出 n 个数, 其中必有这样的两个数: 一个是另一个的 3 倍. 则 n 最小是_____.

18. 某工程队修建一条铁路隧道. 当完成任务的 $\frac{1}{3}$ 时, 工程队采用新设备, 使修建速度提高了 20%, 同时为了保养新设备, 每天工作时间缩短为原来的 $\frac{4}{5}$, 结果, 前后共用 185 天完工. 由以上条件可推知, 如果不采用新设备, 完工共需_____天.

19. 王老师在黑板上写了若干个从 1 开始的连续自然数: $1, 2, 3, 4, \dots$, 然后擦去三个数 (其中有两个质数). 如果剩下的数的平均数是 $19\frac{8}{9}$, 那么王老师在黑板上共写了_____个数, 擦去的两个质数的和最大是_____.

20. 小强和小林共有邮票 400 多张, 如果小强给小林一些邮票, 小强的邮票就比小林的少 $\frac{6}{19}$; 如果小林给小强同样多的邮票, 则小林的邮票就比小强的少 $\frac{6}{17}$. 那么, 小强原有_____张邮票, 小林原有_____张邮票.

答案·评分标准

六年级 第1试

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	1.25	$\frac{1}{8040}$	3.1415926	98	6	①	150	$1;\frac{6}{7}$	甲;0.5	35
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	31	5	2	<i>EFGH</i>	4;50	29	13	180	39;60	227;221

每题答对得6分。第8,9,15,19,20题,每空3分。答错或不答,得0分。