

第九届小学“希望杯”全国数学邀请赛

四年级第 1 试

1. 计算： $(7777+8888) \div 5 - (888-777) \times 3 =$ _____。

解：分析：原式= $16665 \div 5 - 111 \times 3 = 3333 - 333 = 3000$ 。

2. 计算： $1+11+21+\dots+1991+2001+2011 =$ _____。

解：分析：项数= $(2011-1) \div 10 + 1 = 202$ ，原式= $(1+2011) \times 202 \div 2 = 203212$ 。

3. 在小于 30 的质数中，加 3 以后是 4 的倍数的是_____。

解：分析：小于 30 的质数有：2、3、5、7、11、13、17、19、23、29。

加 3 以后是 4 的倍数的是 5、13、17、29。

4. 小于 100 的最大的自然数与大于 300 的最小的自然数的和，是不大于 200 的最大的自然数的=_____倍。

解：分析：小于 100 的最大的自然数是 99，大于 300 的最小的自然数是 301，不大于 200 的最大的自然数是 200。 $(99+301) \div 200 = 2$ 。

5. 既是 6 的倍数又是 8 的倍数的所有两位数的和是_____。

解：分析：既是 6 的倍数又是 8 的倍数就是 24 的倍数。

和为 $24+24 \times 2+24 \times 3+24 \times 4 = 24 \times (1+2+3+4) = 240$ 。

6. 四年级(1)班第 2 小组共 12 人，其中 5 人会打乒乓球，8 人会下象棋，3 人既会打乒乓球又会下象棋，那么这个小组中既不会打乒乓球又不会下象棋的有_____人。

解：分析： $12 - (5+8-3) = 2$ (人)。

7. 按照左侧四个图中数的规律，在第五个图中填上适当的数：



解：分析：如图 1，每幅图依次沿着 a、b、c 三条对称轴，答案如图 2。

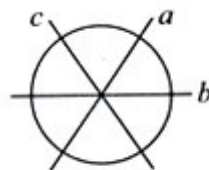


图 1



图 2

称轴

8. 已知 9 个数的乘积是 800，将其中一个数改为 4，

这 9

个数的乘积是 200，若再将另外一个数改为 30，则这 9 个数的乘积变为 1200，则这两个被改动的数以外的 7 个数的乘积是_____。

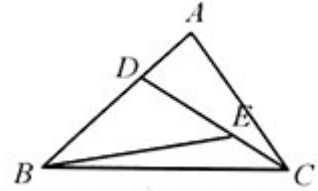
解：分析：一个数： $4 \times (800 \div 200) = 16$ ；另一个数： $30 \div (1200 \div 200) = 5$ 。

另外 7 个数的乘积为 $800 \div 16 \div 5 = 10$ 。

9. 如图， $\triangle ABC$ 的面积为 36，点 D 在 AB 上， $BD = 2AD$ ，点 E 在 DC 上， $DE = 2EC$ ，则 $\triangle BEC$ 的面积是_____。

解：分析： $\triangle BDC$ 的面积为 $36 \div 3 \times 2 = 24$ ，

$\triangle BEC$ 的面积为 $24 \div 3 = 8$ 。



10. 今年，李林和他爸爸的年龄的和是 50 岁，4 年后，他爸爸的年龄比他的年龄的 3 倍小 2 岁，则李林的爸爸比他大_____岁。

解：分析：4 年后年龄和 $50 + 4 \times 2 = 58$ (岁)，4 年后李林 $(58 + 2) \div (1 + 3) = 15$ (岁)。

4 年后李林爸爸 $15 \times 3 - 2 = 43$ (岁)，大 $43 - 15 = 28$ (岁)。

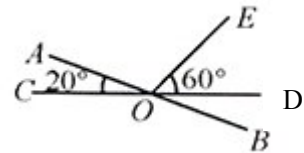
11. 某次考试，A、B、C、D、E 五人的平均分是 90 分。若 A、B、C 的平均分是 86 分，B、D、E 的平均分是 95 分，则 B 的得分是_____分。

解：分析： $86 \times 3 + 95 \times 3 - 90 \times 5 = 93$ (分)。

12. 如右图，已知直线 AB 和 CD 交于点 O，若 $\angle AOC = 20^\circ$ ， $\angle EOD = 60^\circ$ ，则 $\angle AOE =$ _____， $\angle BOC =$ _____。

解：分析： $\angle AOE = 180^\circ - 20^\circ - 60^\circ = 100^\circ$ ，

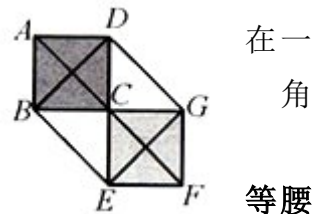
$\angle BOC = 180^\circ - 20^\circ = 160^\circ$ 。



13. 如右图，四边形 ABCD 与 CEFG 是边长相等的正方形，且 B、C、G 一条直线上，则图中共有_____个正方形，_____个等腰直角三角形。

解：分析：正方形有 3 个：正方形 ABCD、正方形 CEFG、正方形 DGEB，

等腰直角三角形有 14 个： $\triangle ABD$ 、 $\triangle BCD$ 、 $\triangle ABC$ 、 $\triangle ACD$ 、 $\triangle DCG$ 、 $\triangle BCE$ 、 $\triangle CEG$ 、 $\triangle EGF$ 、 $\triangle CGF$ 、 $\triangle CEF$ 、 $\triangle BDG$ 、 $\triangle BEG$ 、 $\triangle BDE$ 、 $\triangle DEG$ 。



14. 一个水桶里有水，若将水加到原来的 4 倍，桶和水共重 16 千克；若将水加到原来的 6 倍，桶和水共重 22 千克。则桶内原有水_____千克，桶重_____千克。

解：分析：水： $(22 - 16) \div (6 - 4) = 3$ (kg)。桶： $16 - 4 \times 3 = 4$ (kg)。

15. 某个两位数的个位数字和十位数字的和是 12，个位数字和十位数字交换后所得两位数比原数小 36，则原数是_____。

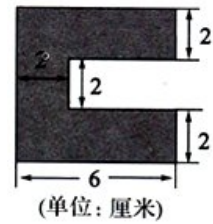
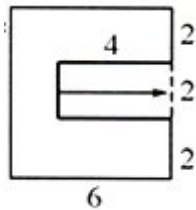
解：分析：数字和是 12 的两位数有 93、84、75、66、57、48、39。
 交换后比原数小 36 的有 84。

16. 王强步行去公园，回来时坐车，往返用了一个半小时，如果他来回都步行，则需要 2 个半小时，那么，他来回都坐车，则需_____分钟。

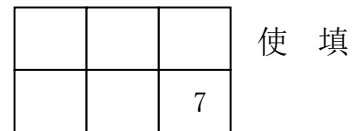
解：分析：走 1 个全程时，步行比坐车多用 1 小时，若来回都坐车，只需 30 分钟。

17. 右图中“C”形图形的周长是_____厘米。

解：分析：周长为 $6 \times 4 + 4 \times 2 = 32$ (cm)。



18. 如右图，从 1, 2, 3, 4, 5, 6 中选出 5 个数填在图中空格内，好的格内的数右边的比左边的大，下边的比上边的大，则共有_____种不同的填法。



解：分析：共有 24 种不同的填法。



19. 三个连续自然数中最小的数是 9 的倍数，中间的数是 8 的倍数，最大的数是 7 的倍数，则这三个数的和最小是_____。

解：分析：设这三个连续的自然数为 $8k-1$ 、 $8k$ 、 $8k+1$ ，

则 $9 \mid 8k-1$ ， $k=8、17、26、35、\dots$ ；

试算满足 $7 \mid 8k+1$ ，最小的 k 为 62。