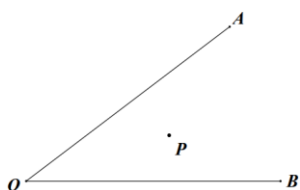


北京 161 中学初一分班考试

数 学



1. 定义“ $A \star B$ ”为 A 的 3 倍减去 B 的 2 倍，即 $A \star B = 3A - 2B$ ，已知 $x \star (4 \star 1) = 7$ ，则 $x =$ _____。
2. 有红、黄、蓝三面旗，把这些旗挂在一个旗杆上做成各种信号，如果按照挂旗的面数及从上到下颜色的顺序区分信号，那么利用这三面旗能表示_____种不同信号。（不算不挂旗情况）
3. 某自然数加 10 或减 10，都是完全平方数，则这个自然数是_____。
4. 从 1, 2, 3, \dots , 30 这 30 个自然数中，至少要取出_____个不同的数，才能保证其中一定有一个数是 5 的倍数
5. 某小学六年级选出男生的 $\frac{1}{11}$ 和 12 名女生参加数学竞赛，剩下的男生人数是剩下的女生人数的 2 倍，已知这个学校六年级学生共有 156 人，则这个年纪又男生_____人。
6. 甲、乙、丙、丁四人参加数学竞赛，赛后猜测他们之间的考试成绩情况是：
甲说：“我可能考的最差。”
乙说：“我不会是最差的。”
丙说：“我肯定考的最好。”
丁说：“我没有丙考的好，但也不是最差的。”
成绩公布后，只有一个猜错了，则此四人的实际成绩从高到低的次序是_____。
7. 一千个体积为 1 立方厘米的小正方体合在一起成为一个边长为 10 厘米的大正方体，大正方体表面涂油漆后再分开为原来的小正方体，这些小正方体至少有二面被油漆涂过的数目是多少个？
8. 某校六年级共有 110 人，参加语文、英语、数学三科活动小组，每人至少参加一组。已知参加语文小组的有 52 人，只参加语文小组的有 16 人；参加英语小组的有 61 人，只参加英语小组的有 15 人；参加数学小组的有 63 人，只参加数学小组的有 21 人，那么三组都参加的有多少人？
9. 在半径为 10cm 的圆内， C 为 AO 的中点，则阴影的面积为_____。
10. 当 $A+B+C=10$ 时 (A, B, C 是非零自然数)， $A \times B \times C$ 的最大值是_____，最小值是_____。
11. 如图在 $\angle AOB$ 内有一定点 P 。试在角的两边 OA, OB 上各找一个点 M, N 使三角形 PMN 的周长最短，（保留找点时所做的辅助线）并作简单说明。



12. 如图有 5×3 个点，取不同的三个点就可以组成一个三角形，问可以组成_____个三角形。

