

北京师范大学附属实验中学初一分班考试

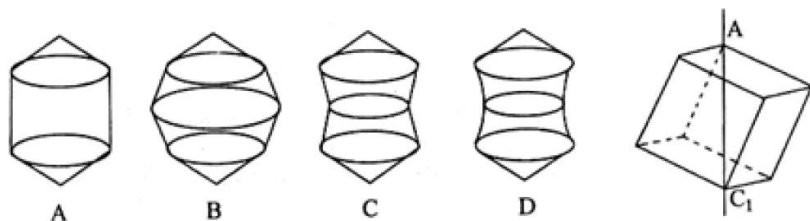
数 学



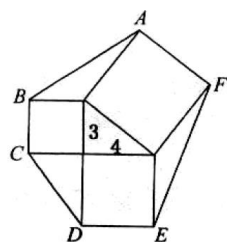
一、填空题

1. 若 $12 + \left[\frac{2}{5} \times 0.75 + \left(\frac{1}{2} + \otimes \right) \times 3 \right] \div 0.3 = 98$, 那么 $\otimes =$ _____
2. 将 530 分成两个质数的和, 那么这两个质数的乘积的最小值为 _____
3. 两个农妇共带 245 只鸡蛋去卖, 一个带的多, 一个带的少, 但卖得同样的价钱, 一个农妇对另一个说: “如果我有你那么多鸡蛋, 我能卖 32 元。” 另一个说: “如果我有你那么多鸡蛋, 只能卖 18 元。” 那么, 两人中带的较少的人带了 _____ 个鸡蛋。
4. 斐波那契数列 1、1、2、3、5、8、13、21、... 中的第 n 个数记为 F_n , 问: $F_{11} + F_{12} + F_{13} + F_{14} + F_{15}$ 是不是这个数列中的数呢? 答案: _____
5. 如图, 将立方体绕它的对角线 AC_1 旋转, 应该形成哪种立体图形?

答案: _____



6. 用 1 或 2 可以组成至少有连续 3 个 1 的八位数共 _____ 个
 7. 在黑板上写下数 1, 2, 3, ..., 2004, 2005, 每次擦去其中最小的 4 个数, 再写上这 4 个数的和被 7 除的余数, 直至黑板上的数不足 4 个为止, 这时黑板上剩下的数是 _____
 8. 某商场春节期间采用两种方式促销: 第一种: 按 6.5 折购买; 第二种: 满 200 元返 200 元购物券。打折商品不收券、不返券。秋秋陪妈妈去逛商场, 想买两件商品, 一件 375 元, 另一件 225 元, 妈妈问秋秋: “我不想再买别的东西, 应选择哪种方式才合算呢?”
- 秋秋答: _____
9. 重排任意一个三位数 3 个数位上的数字, 至多得到 6 个三位数 (允许百位数字为 0), 其中有一个答数和一个最小数, 它们的差构成另一个三位数 (允许百位数字为 0)。例如: 3 位数 990, 重排后得到 990 和 099, 差为 891; 再重排 891, 得到 981 和 189, 差为 792; ... 重复 2005 次后, 得到的所有数为 _____。
 10. 甲、乙两人从 400 米的环形跑道点 A 背向同时出发, 8 分钟后两人第 3 次相遇。已知每秒钟甲比乙多行 0.1 米, 那么两人第 2 次相遇的地点与 A 点沿跑道上的最短距离是 _____ 米。
 11. 在直角边为 3 与 4 的直角三角形各边上向外作正方形, 三个正方形定点连接如图所示的六边形 ABCDEF, 则这个六边形的面积是 _____



二、解答题

12. 在 2004 年 12 月 25 日凌晨发生的印度洋海啸中，东南亚人民遭受了巨大的灾难，许许多多的中国人伸出了救援之手，踊跃的捐款捐物，某集团公司决定捐献一批物资，从准备到装运出发，共分 A、B、C、D、E、F 六道程序，每道程序分别需要 2 天、3 天、2 天、3 天、4 天、1 天时间完成。

其中①程序 A、B 第一天就可以开始；②程序 C 必须在程序 A、B 都完成后才可以开始；③程序 D 必须在程序 C 完成后才可以开始；④程序 E 必须在程序 C 完成后才可以开始；⑤程序 F 必须在程序 D、E 都完成后才可以开始。那么这批物资至少需要几天才可以装运出发？

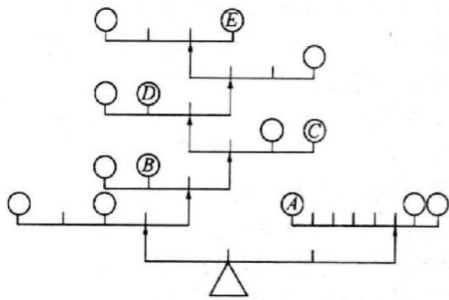
13. 小明从一楼到三楼去听课，共有 30 级楼梯，他开始上楼。就在楼梯上随意地向上进步或向下退步。但第 9 级时停下来，心想：如果把后退的步全变成前进的步，自己此时

- ①可能站在第 30 级上；
- ②不可能站在第 30 级上；
- ③不可能站在第 29 级上；
- ④可能站在第 28 级上。

其中一定正确的叙述的序号是几号，简述理由。

14. 秤杆支点左右两侧（砝码到支点的距离×砝码重量）之和相等时，秤杆就平衡。图中 8 根秤杆上的点分别表示被隔开的相等的长度。当在 14 个○中分别放入 1 克到 14 克各差 1 克重量的砝码时，每个秤杆都平衡，请写出放入 A、B、C、D、E、○中的砝码的重量（不必考虑砝码以外的重量）。

A= _____ B= _____ C= _____ D= _____ E= _____



15. 如图所示为含有一端直路和一圆组成的封闭环形路，有甲、乙两辆汽车同时从点 A 同向出发（走到圆形路后，都按逆时针方向走），连续行驶，AB 长 5 千米，圆周长 30 千米，每辆汽车总是沿 A→B（绕圆周走）→B→A→B……走，已知甲车速度是乙车速度的 $\frac{7}{11}$ ，求甲、乙两车第一次迎面相遇的位置与点 A 的距离

