**第六单元 整理与复习**

例1 有因数2，有因数3和5的倍数的最大三位数是多少？

【详解】既是2的倍数,也是5的倍数的数末尾是0,可以得出这个数个位数是0，要最大的数百位就一定是9，3的倍数要是各个位上数的和是3的倍数的数，那最大就是9+9+0=18，所以是990。

【答案】990

例2 李明用同样的杯子给自己到了一满杯可乐，又给妈妈倒了一满杯果汁。李明先喝了半杯可乐，妈妈喝了一口后剩下杯果汁，然后李明用自己杯中的可乐将妈妈的杯子填满，充分混合后，妈妈又用自己杯中的饮料将李明的杯子填满，最后两人同时各自喝完杯中所有的饮料。李明喝了几分之几杯可乐？

【详解】李明喝的可乐相对于他第一次喝的半杯，到给妈妈后剩下的部分和妈妈又倒入李明杯中的可乐。

【答案】第一次李明喝了杯，还剩下1-=（杯）；倒入妈妈杯中的可乐是1-=（杯），还剩下-=（杯），妈妈倒回李明杯中后剩下的可乐是×=（杯）；李明喝了1-=（杯）。

例3 汉江码头有750吨的货物要运，分给两个运输队把货物运送到另一个货场。甲队有载重6吨的汽车6辆，乙队有载重8吨的汽车3辆，按两个运输队的能力分配，甲乙两队各应运货多少吨？

【详解】先求出甲乙两个运输队一次可以运输的货物，再求出它们运输能力的比。然后运用按比例分配的方法进行分配。

【答案】 甲队6辆汽车1次可运：6×6=36(吨）

乙队3辆汽车1次可运：3×8=24（吨）

甲队运输能力：乙队运输能力=36：24=3：2

甲队运：750÷（3+2）×3=450(吨）

乙队运：750÷（3+2）×2=300（吨）或 750-450=300（吨）

答：甲队运450吨,乙队运300吨。

例4 学校为艺术类选送节目，要从3个合唱节目中选出2个，4个舞蹈节目中选出1个。一共有多少种方案？

【详解】要完成这件事，需要分两步：第一步先从3个合唱节目中选出2个，有3×2÷2=3（种）选法；第二步从4个舞蹈节目中选出1个，有4种选法；这样一共有3×4=12（种）选送方案。

【答案】（3×2÷2）×4

=3×4

=12（种）

答：一共有12种选送方案。

例5 王明在200m冲到终点时领先陈亮20m，领先刘凯40m。如果陈亮和刘凯按原来的速度继续冲到终点，那么当陈亮到达终点时，刘凯还差多少米到达终点？

【详解】参加比赛的三人速度一定，在相同的时间内，三人所跑路程的比也是一定的。当王明到达终点时，陈亮和刘凯所跑路程的比是 ；当陈亮到达终点时，陈亮和刘凯所跑路程的比仍是。

【答案】解：设当陈亮到达终点时，刘凯还差x米到达终点。

=

=



答：刘凯还差米到达终点。

例6 小明按规律写了一串数：1，2，3，-4，5，6，7，-8，9，10，11，-12……他写的第50个数是（    ）。此时他已经写了（    ）个正数，（    ）个负数。

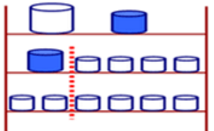
【详解】数字是按照自然数的顺序依次写出的，遵循的规律是每3个正数之后出现1个负数，即可以看作每4个数成一个周期（3正1负）。第50个自然数就是50，而50不能被4整除，所以第50个数是正数50。求此时他已经写了几个正数、几个负数，只要用50除以4，看有几个周期，就有几个负数；其余的都是正数。

【答案】50，38，12。

例7 如图，仪器架分三层，上层放一个大瓶和一个中瓶，中间放一个中瓶和4个小瓶，下层放6个小瓶。已知每层存放的药水量是一样多的，这个仪器架上存放的药水共36升。大瓶和中瓶中存放的药水一共有多少升？



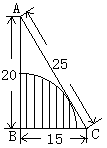
【详解】根据题意可知，每层存放的药水都是12升，则最下层中每个小瓶存放的药水是12÷6=2（升）。结合下图，观察中层和下层可得，一个中瓶相当于两个小瓶存放的药水；再看上层和中层，一个大瓶相当于2个中瓶或4个小瓶存放的药水。



【答案】12÷6=2（升）   2×2×2+2×4=16（升）

 答：大瓶和中瓶中存放的药水一共有16升。

例8 求下面阴影部分的面积。（单位：厘米）



【详解】由图意可知：阴影部分的面积=圆的面积，又因圆的半径为斜边上的高，利用同一个三角形的面积相等即可求出斜边上的高，也就等于知道了圆的半径，利用圆的面积公式即可求解。

【答案】圆的半径：15×20÷2×2÷25  
=300÷25  
=12（厘米）  
阴影部分的面积：×3.14×122  
=×3.14×144  
=0.785×144  
=113.04（平方厘米）  
答：阴影部分的面积是113.04平方厘米。

例9 如图，四边形ABCD是一个梯形，由三个直角三角形拼成，它的面积是多少平方厘米？

【详解】重点是根据图形的特点确定这个直角梯形的上底和下底的长度。由题意可知：左右两个三角形都是等腰直角三角形，所以AB=2.4 cm，CD=1.6 cm，梯形的高BC的长度为2.4+1.6=4（cm），最后根据梯形的面积公式进行计算。

【答案】（2.4+1.6）×（2.4+1.6）÷2

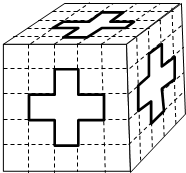
=4×4÷2

=16÷2

=8（平方厘米）

答：它的面积是8平方厘米。

例10 有一个棱长5厘米的正方体木块，从它的每个面都有一个穿透的完全相同的孔（如图），这个立体图形的体积是多少立方厘米？



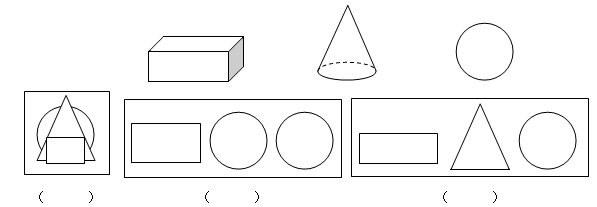
【详解】观察图形可知，这个图形一共有5×5×5=125个小正方体，中间穿透后，还剩下8个顶点处，各有8个小正方体组成的正方体，和每条棱长中间的一个小正方体，据此可得，一共剩下了8×8+12=76个小正方体，据此求出一个小正方体的体积，再乘76即可。

【答案】根据题干分析可得，这个图形一共有5×5×5=125个小正方体，中间穿透后，还剩下8个顶点处各有8个小正方体组成的正方体，和每条棱长中间的一个小正方体，所以一共剩下了8×8+12=76个小正方体。

1×1×1×76=76（立方厘米），

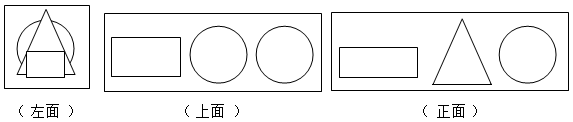
答：这个立体图形的体积是76立方厘米。

例11 看图填空：这些图形分别是从哪个方向看到的？

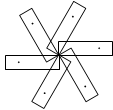


【详解】第一个图是先看的长方形，挡住部分圆锥和球体，所以得出是从左面看到的；第二个图，只有从上面看，圆锥看到的是一个圆形，看到的才是两个圆形和一个长方形；第三个图，很明显是从正面看到的。

【答案】

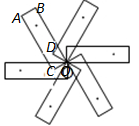


例12 如图，这个图案是由一个什么样的图形经过怎样的变化得到的？是由这个图案旋转了多少度？几次呢？



【详解】解答的关键是结合旋转的三要素进行分析。参考上图，OC和OD之间的夹角是360°÷6=60°，所以整个图形可以看作是由长方形ABOC绕点O旋转60°，再将得到的图形按同样的方式旋转，总共五次以后得到的。

【答案】下图，可以看作是由一个长方形ABOC通过五次旋转得到的，每次旋转的角度都是60°。

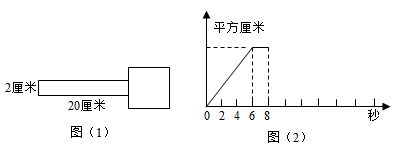


例13 如图，图（1）中一个长方形纸条准备，从正方形的左边平均每秒钟运行2厘米速运行到右边；图（2）是长方形运行过程中与正方形重叠面积的部分关系图。

①运行4秒后，重叠面积是多少平方厘米？

②正方形的边长是多少厘米？重叠面积最大是多少平方厘米？

③把右图运行时长方形与正方形重叠面积关系图画完整。



【详解】①纸条运行4秒后向前移动4秒，每秒运行2厘米，用长方形纸条的运行速度×时间就是运行的长度即：2×4=8（cm），重叠部分的面积就是运行的图形面积，即8×2=16（平方厘米）；由图（2）可知当长方形纸条运行6秒时，和正方形完全重叠，这时运行的长度等于正方形的边长，即2×6=12（厘米），，那么长方形的面积用运行的长度×纸条的宽度就是重叠部分的面积。

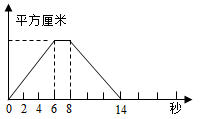
【答案】（1）2×4×2=16（平方厘米）

答：重叠面积是16平方厘米。

（2）2×6=12（厘米） 12×2=24（平方厘米）

答：正方形的面积是12厘米，重叠部分的面积是24平方厘米。

（3）



例14 从扑克牌中取出两张王牌，在剩下的52张中任意抽出5张，那么至少有3张是同花色。

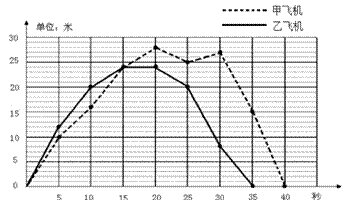
(1)你认为这个说法对吗？

(2)你的理由是什么？

【详解】从扑克牌中取出两张王牌，在剩下的52张中任意抽出5张，至少有2张是同花色的．这是因为最差抽出的4张是4个花色，再抽1张，无论是什么色，一定有2张是同一花色．据此即可解答。

【答案】我认为这个说法不对，因为：52张牌中，有4种花色，每种花色13张，把这四种花色看做四个抽屉，把抽出的5张牌，看做5个元素，5÷4=1（张）…1（张），即每个抽屉都摸出1张，还剩下1张，这1张无论放到哪个抽屉，都会出现有一个抽屉有2张牌，1+1=2（张），所以在剩下的52张中任意抽出5张，那么至少有2张是同花色。

例13 如图是航模小组制作的两架航模飞机在一次飞行中飞行时间和高度的记录。



（1）甲飞机飞行了（ ）秒，乙飞机飞行了（ ）秒，乙飞机的飞行时间比甲飞机短（ ）。

（2）从图上看，起飞后第25秒甲飞机的飞行高度是（ ）米，起飞后第（ ）秒两架飞机处于同一高度，起飞后大约（ ）秒两架飞机的高度相差最大。

【详解】本题是一个复式折线统计图，图中虚线表示甲飞机飞行的情况，实线表示乙飞机飞行的情况。第（1）题从图中读出两架飞机的飞行时间，并求出时间差，用差除以甲飞机飞行的时间即可；解决第（2）题，从图中找出虚线第25秒甲飞机所处的高度，两条线的交点所对应的时间点就是两架飞机飞行高度相同的时刻，那么两条线的差距最大的时刻就是两飞机的飞行高度差最大的时刻。

【答案】（1）40，35，；（2）25，15，30。