2014 年第十九届华杯赛小高组初赛

参考答案

1	2	3	4	5
C	B	A	D	B
6	**7**	**8**	**9**	**10**
C	11	300	7	5

参考解析

1．平面上的四条直线将平面分割成八个部分，则这四条直线中至多有（　　）条直线互相平行．

A．0　　B．2　　C．3　　D．4

【考点】几何

【难度】☆☆

【答案】C

【解析】这是一道考前公开题．当四条直线相互平行的时候把平面分成五个部分，当三条直线平行，另一条直线与它们相交的时候四条直线恰好把平面分成八个部分．所以选择 *C*

2．某次考试有 50 道试题，答对一道题得 3 分，答错一道题扣 1 分，不答题不得分，小龙得分 120 分，那么小龙最多答对了（　　）道试题．

A．40　　B．42　　C．48　　D．50

【考点】鸡兔同笼变例

【难度】☆☆

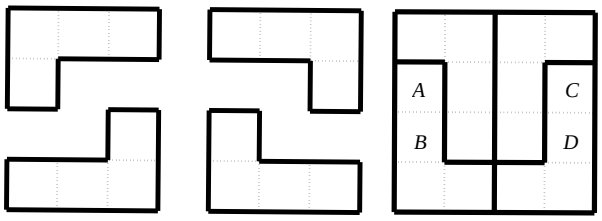
【答案】B

【解析】因为要求小龙最多答对了几道题，又因为小龙最后得 120 分每对一道得 3 分，所以小龙错的题目数是 3 的倍数，所以答对与答错题目总数也是 3 的倍数且最大为 48 道，

所以 $\begin{cases}3x-y=120\\x+y=48\end{cases}$ 解得，$\begin{cases}x=42\\y=6\end{cases}$

所以选择 B

3．用左下图的四张含有 4 个方格的纸板拼成了右下图所示的图形．若在右下图的 16 个方格分别填入 1，3，5，7（每个方格填一个数），使得每行、每列的四个数都不重复，且每个纸板内四个格子里的数也不重复，那么 *A, B, C, D* 四个方格中数的平均数是（　　）．



A．4　　B．5

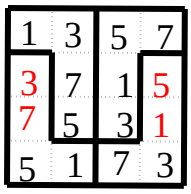
C．6　　D．7

【考点】数独

【难度】☆☆

【答案】A

【解析】



4．小明所在班级的人数不足 40 人，但比 30 人多，那么这个班男、女生人数的比不可能是（　　）．

A．2:3　　B．3:4　　C．4:5　　D．3:7

【考点】比与比例

【难度】☆☆

【答案】D

【解析】四个选项对应的班级的份数分别是：5，7，9，10．第四个 10 不能整除大于 30 小于 40 的数，所以选择 D．

5．某学校组织一次远足活动，计划 10 点 10 分从甲地出发，13 点 10 分到达乙地但出发晚了 5 分钟 ，却早到达了 4 分钟．甲乙两地之间的丙地恰好是按照计划时间到达的，那么到达丙地的时间是（　　）．

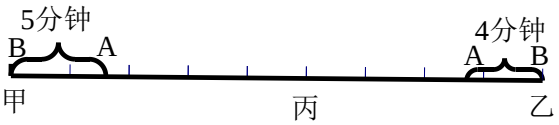
A．11 点 40 分　　B．11 点 50 分　　C．12 点　　D．12 点 10 分

【考点】行程问题

【难度】☆☆☆

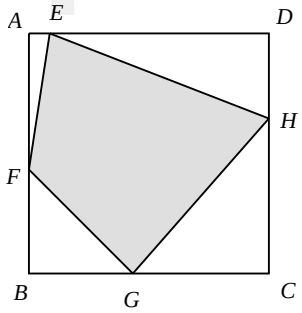
【答案】B

【解析】如图所示，相当于两辆车 A,B 在同一条路上，一辆按原速行驶，一辆按新的速度行驶．那么，晚出发五分钟相当于 B 追已经行驶了 5 分钟的 A 在丙地追上，当 B 到达乙地的时候 A 还有 4 分钟的路程，这样就是两次追击问题，速度差不变追击路程的比是 5:4 所以，（甲地到丙地的距离）:（丙地到乙地的距离）=5:4，所以时间比为 5:4，所以选择 B．



6．如右图所示，$AF=7\text{cm}$，$DH=4\text{cm}$，$BG=5\text{cm}$，$AE=1\text{cm}$．若正方形 $ABCD$ 内的四边形 $EFGH$ 的面积为 $78cm^2$，则正方形的边长为（　　）cm．

A．10　　B．11　　C．12　　D．13

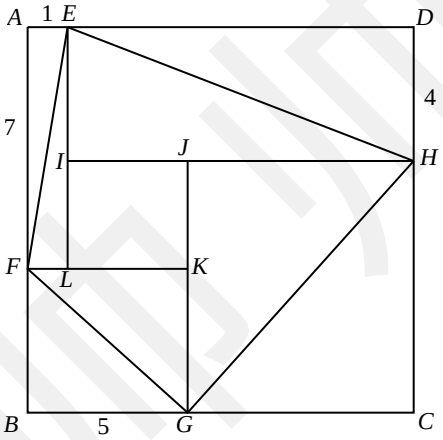


【考点】平面几何　弦图

【难度】☆☆☆

【答案】C

【解析】$IL=7-4=$　cm，$LK=5-1=4$　cm　所以 $S_{ILKJ}=12$　cm，$(78-12)\times 2=144$　cm^2，所以边长为 12cm．选 C．



7．五名选手 A，B，C，D，E 参加“好声音”比赛，五个人站成一排集体亮相．他们胸前有每人的选手编号牌，5 个编号之和等于 35．已知站在 E 右边的选手的编号和为 13；站在 D 右边的选手的编号和为 31；站在 A 右边的选手的编号和为 21；站在 C 右边的选手的编号和为 7．那么最左侧与最右侧的选手编号之和是_____．

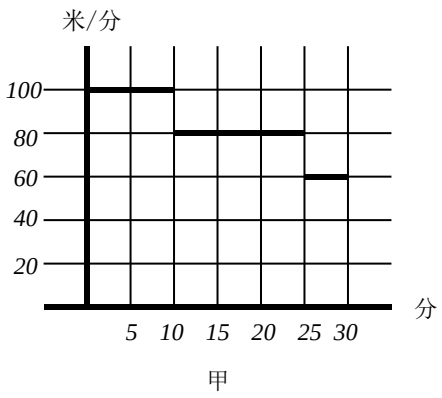
【考点】数论

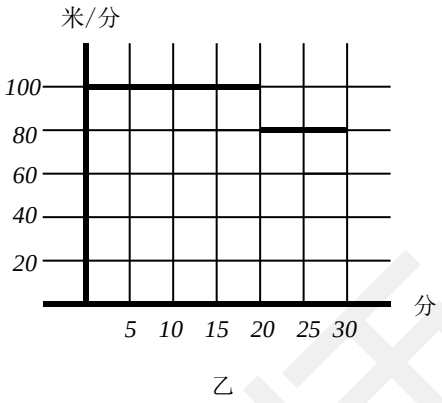
【难点】☆☆☆

【答案】11

【解析】由题意得，D 在最左面，所以 $D=35-31=4$，B 在最右面，所以 $B=7$，7+4=11．

8．甲乙同时出发，他们的速度如下图所示，30 分钟后，乙比甲一共多行走了_____米．

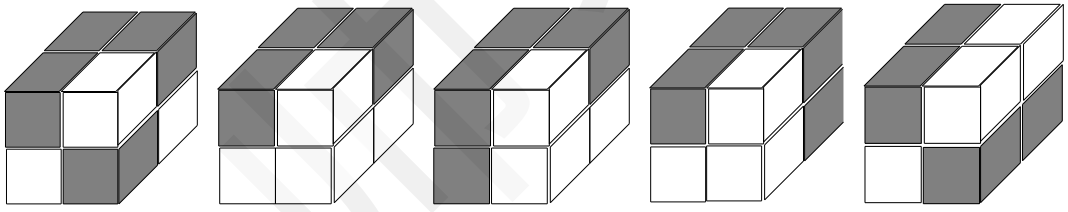


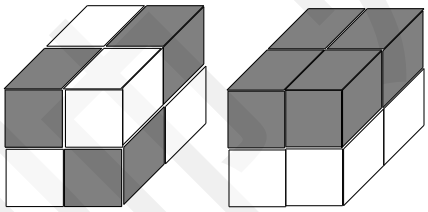


【考点】行程问题
【难度】☆☆
【答案】300
【解析】甲 30 分钟的路程：$100\times10+80\times15+60\times5=2500$ 米
乙 30 分钟的路程：$100\times20+80\times10=2800$ 米
30 分钟后乙比甲多走：$2800-2500=300$ 米

9．四个黑色的$1\times1\times1$正方体和四个白色的$1\times1\times1$正方体可以组成_____种不同的$2\times2\times2$的正方体（经过旋转得到相同的正方体视为同一种情况）．

【考点】立体几何，组合
【难度】☆☆☆
【答案】7
【解析】





10．在一个圆周上有 70 个点，任选其中一个点标上 1，按顺时针方向隔一个点的点上标 2 隔两个点的点上标 3，再隔三个点的点上标 4，继续这个操作，直到 1，2，3，…，2014 都被标记在点上．每个点可能不只标有一个数，那么标记了 2014 的点上标记的最小整数是_____．

【考点】循环，找规律
【难度】☆☆☆
【答案】5
【解析】找规律，找点数与标记的数字的规律

数字	1	2	3	4	5	……	n
点数	1	3	6	10	15	……	$\frac{n(n+1)}{2}$

所以$\frac{2014\times(2014+1)}{2}=2029105$，$2029105\div70$余 15，所以最小的整数是 5．