

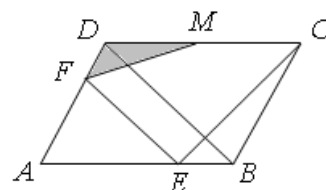
# 第十八届华罗庚金杯少年数学邀请赛

## 初赛试卷 A (小学高年级组)

(时间: 2013 年 3 月 23 日 10:00 ~ 11:00)

一、选择题 (每小题 10 分, 满分 60 分. 以下每题的四个选项中, 仅有一个是正确的, 请将表示正确答案的英文字母写在每题的圆括号内.)

1.  $2012.25 \times 2013.75 - 2010.25 \times 2015.75 = ( \quad )$ .  
(A) 5      (B) 6      (C) 7      (D) 8
2. 2013 年的钟声敲响了, 小明哥哥感慨地说: 这是我有生以来第一次将要渡过一个没有重复数字的年份. 已知小明哥哥出生的年份是 19 的倍数, 那么 2013 年小明哥哥的年龄是 ( ) 岁.  
(A) 16      (B) 18      (C) 20      (D) 22
3. 一只青蛙 8 点从深为 12 米的井底向上爬, 它每向上爬 3 米, 因为井壁打滑, 就会下滑 1 米, 下滑 1 米的时间是向上爬 3 米所用时间的三分之一. 8 点 17 分时, 青蛙第二次爬至离井口 3 米之处, 那么青蛙从井底爬到井口时所花的时间为 ( ) 分钟.  
(A) 22      (B) 20      (C) 17      (D) 16
4. 一个盒子里有黑棋子和白棋子若干粒, 若取出一粒黑子, 则余下的黑子数与白子数之比为 9:7, 若放回黑子, 再取出一粒白子, 则余下的黑子数与白子数之比为 7:5, 那么盒子里原有的黑子数比白子数多 ( ) 个.  
(A) 5      (B) 6      (C) 7      (D) 8
5. 右图  $ABCD$  是平行四边形,  $M$  是  $DC$  的中点,  $E$  和  $F$  分别位于  $AB$  和  $AD$  上, 且  $EF$  平行于  $BD$ . 若三角形  $MDF$  的面积等于 5 平方厘米, 则三角形  $CEB$  的面积



等于（ ）平方厘米.

- (A) 5      (B) 10      (C) 15      (D) 20

6. 水池 A 和 B 同为长 3 米, 宽 2 米, 深 1.2 米的长方体. 1 号阀门用来向 A 池注水, 18 分钟可将无水的 A 池注满; 2 号阀门用来从 A 池向 B 池放水, 24 分钟可将 A 池中满池水放入 B 池. 若同时打开 1 号和 2 号阀门, 那么当 A 池水深 0.4 米时, B 池有（ ）立方米的水.

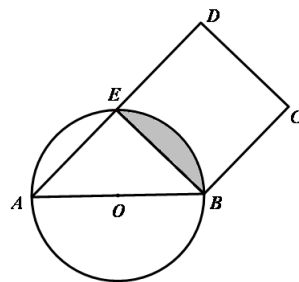
- (A) 0.9      (B) 1.8      (C) 3.6      (D) 7.2

## 二、填空题(每小题 10 分, 满分 40 分)

7. 小明、小华、小刚三人分 363 张卡片, 他们决定按年龄比来分. 若小明拿 7 张, 小华就要拿 6 张; 若小刚拿 8 张, 小明就要拿 5 张. 最后, 小明拿了\_\_\_\_\_张; 小华拿了\_\_\_\_\_张; 小刚拿了\_\_\_\_\_张.

8. 某公司的工作人员每周都工作 5 天休息 2 天, 而公司要求每周从周一至周日, 每天都至少有 32 人上班, 那么该公司至少需要\_\_\_\_\_名工作人员.

9. 右图中,  $AB$  是圆  $O$  的直径, 长 6 厘米, 正方形  $BCDE$  的一个顶点  $E$  在圆周上,  $\angle ABE = 45^\circ$ . 那么圆  $O$  中非阴影部分的面积与正方形  $BCDE$  中非阴影部分面积的差等于\_\_\_\_\_平方厘米 (取  $\pi = 3.14$ ).



10. 圣诞老人有 36 个同样的礼物, 分别装在 8 个袋子中. 已知 8 个袋子中礼物的个数至少为 1 且各不相同. 现要从中选出一些袋子, 将选出的袋子中的所有礼物平均分给 8 个小朋友, 恰好分完 (每个小朋友至少分得一个礼物). 那么, 共有\_\_\_\_\_种不同的选择.