

绝密★启用前

2012 天津顶尖重点校小卷模拟考 B 卷

数学

考试时间：2012 年 4 月 7 日 09:40 ~ 10:40 满分：100 分

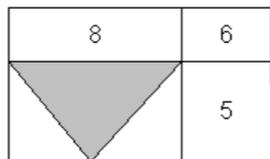
考生须知	1. 认真填写左侧考生信息； 2. 除画图可以用铅笔外，答题必须用黑色或蓝色的钢笔，签字笔和圆珠笔。
------	---

题号	一	二	三	总分
得分				
总分人				

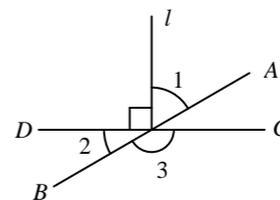
评卷人	得分

一、单项选择

1. $[2007 - (8.5 \times 8.5 - 1.5 \times 1.5) \div 10] \div 160 - 0.3 =$ _____.
 A.12.1 B.12.2 C.12.3 D.12.4
2. 某小学要购买 60 个同样的文具盒，现有甲乙丙三家商店单价都是 25 元，但优惠条件不同，甲店：买 10 赠 2；乙店：打八五折；丙店：满 100 元返现金 16 元。为节省费用，应去_____店购买。
 A.甲 B.乙 C.丙 D.甲或丙
3. If rational numbers a,b,and c satisfy $a < b < c$, then $|a-b| + |b-c| + |c-a| =$ _____.
 A.0 B.2c-2a C.2c-2b D.2b-2a
4. 如图所示，一个大长方形被两条线段 AB、CD 分成四个小长方形，如果其中图形 I、II、III 的面积分别为 8、6、5，那么阴影部分的面积为_____。
 A. $\frac{9}{2}$ B. $\frac{7}{2}$ C. $\frac{10}{3}$ D. $\frac{15}{8}$



5. 若两位数 \overline{ab} 是质数，交换数字后得到的两位数 \overline{ba} 也是质数，则称 \overline{ab} 为绝对质数，在大于 11 的两位数中绝对质数有_____个。
 A.8 B.9 C.10 D.11
6. 已知正整数 a,b 的最大公约数是 3，最小公倍数是 60，若 $a > b$ ，则 $\frac{a^2 - b^2}{2ab} =$ _____。
 A. $\frac{9}{40}$ B. $\frac{399}{40}$ C. $\frac{371}{40}$ D. $\frac{9}{40}$ 或 $\frac{399}{40}$
7. 直线 AB、CD 相交，若 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 和 $\angle 3$ 的关系如图所示。则 $\angle 3 - \angle 1 =$ _____。
 A. 120 B. 90 C. 60 D. 80

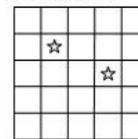
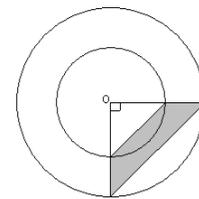


8. x 为正数， $\langle x \rangle$ 表示不超过 x 的质数的个数，如 $\langle 5.1 \rangle = 3$ ，即不超过 5.1 的质数有 2,3,5 共 3 个。那么 $\langle \langle 19 \rangle \rangle + \langle \langle 93 \rangle \rangle + \langle \langle 4 \rangle \rangle \times \langle \langle 1 \rangle \rangle \times \langle \langle 8 \rangle \rangle$ 的值是_____。
 A. 8 B. 11 C. 32 D. 31

评卷人	得分

二、填空

9. 计算： $(2\frac{1}{2012} \times 9\frac{3}{4} + 7\frac{2011}{2012} \times 9.75) \div 97\frac{1}{2} =$ _____。
10. 右图中的阴影部分面积为 40cm^2 ，那么圆环的面积是_____ cm^2 。
11. 班上四名同学进行跳棋比赛，每两名同学都要赛一局。每局胜者得 2 分，平者各得 1 分，负者得 0 分。已知甲、乙、丙三名同学得分分别为 3 分、4 分、4 分，且丙同学无平局，甲同学有胜局，乙同学有平局，那么丁同学得分是_____分。
12. 某商品按成本价增加 25% 价格出售，因积压需降价出售，若每件商品仍想盈利 10%，需_____折出售？
13. 右图中，其中同时包括两个☆的长方形有_____个。



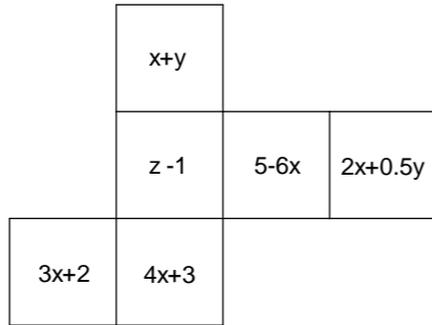
14. 如图，有一个 11 位数，它的每 3 个相邻数字之和都是 20。标有*的那个数位上的数字应是_____。



15. 北京有一家餐馆，店号“天然居”，里面有一副著名对联：客上天然居，居然天上客。巧的很，这副对联恰好能构成一个乘法算式(见右式)。相同的汉字代表相同的数字，不同的汉字代表不同的数字。“天然居”表示成三位数是_____。

$$\begin{array}{r}
 \text{客 上 天 然 居} \\
 \times \qquad \qquad \qquad 4 \\
 \hline
 \text{居 然 天 上 客}
 \end{array}$$

16. 右图为正方体的展开图，已知相对面上的数值相等，求 $x+y+z=$ _____。



17. 甲乙两个盒子，里面各装有一些白色和黑色的小球，两个盒子中的小球总数相等，已知甲盒中白球的 $\frac{1}{3}$ 与乙盒中黑球的个数相等，甲盒中的黑球又等于乙盒中白球的 25%，甲盒与乙盒中白球的个数比是_____。

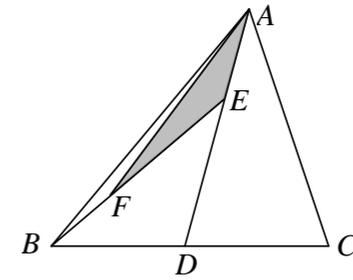
18. 一件工作，先由甲、乙合做 4 时，完成了它的 25%。再由乙单独做 8 时，这时剩下的工作甲单独做还需 20 时才能全部完成。甲单独做这件工作需_____时。

评卷人	得分

三、解答题

19. 甲乙丙三根木棒插入水池到底，3 根木棒长度之和是 360 厘米，甲有 $\frac{3}{4}$ 露在水外，乙有 $\frac{4}{7}$ 露在水外，丙有 $\frac{2}{5}$ 露在水外，水深多少厘米？

20. 图中三角形 ABC 的面积是 180 平方厘米，D 是 BC 的中点，AD 的长是 AE 长的 3 倍，EF 的长是 BF 长的 3 倍。求三角形 AEF 的面积。



21. 有底面半径、直径分别是 3 分米和 8 分米的等高圆锥形容器 A 和圆柱形容器 B 各一个，将容器 A 五次装满水后全部倒入容器 B 中，容器 B 的水深比容器高的 87.5% 还多 2 分米。容器 A 的容积是多少升？

22. 甲乙两车分别从 AB 两地同时出发，相向而行，甲车每小时行 40 千米，当两车在途中相遇时，两车所行的路程比是 10:9，相遇后，两车立即返回各自的出发地，这时，甲车把速度提高了 20%，乙车速不变，当甲返回 A 地时，乙车距 B 地还有 1.5 小时的路程。

- (1) 乙车每小时行多少千米，甲车返回时每小时行多少千米。
- (2) 求甲车在相遇时所用时间与返回时所用时间的最简比。
- (3) AB 两地之间的路程是多少千米？