



2015—2016 学年九年级第一学期阶段性测评（一）

数学试卷

（考试时间：上午 7:30—9:00）

说明：本试卷为闭卷笔答，不允许携带科学计算器，时间 90 分钟，满分 100 分

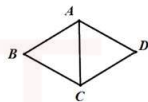
一、选择题（本大题含共 10 个小题，每小题 2 分，共 20 分）

下列各题给出的四个选项中，只有一个符合题目要求，请将正确答案的字母代号填入表中相应的位置。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 已知关于 x 的一元一次方程 $x^2 - 3x + m = 0$ 的一个根为 1，则 m 的值为（ ）
A. 2 B. -2 C. 4 D. -4

2. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $AB = 5$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，则对角线 AC 的长等于（ ）
A. 8 B. 7 C. 6 D. 5



3. 在一个不透明的盒子中，装有 4 个黑球和若干个白球，它们除颜色外没有任何其他区别，摇匀后从中随机摸出一个球记下颜色，再把它放回盒子中，不断重复以上操作过程，共摸了 100 次球，发现有 20 次球摸到黑球，据此估计盒子中白球的个数为（ ）
A. 12 个 B. 16 个 C. 20 个 D. 30 个

4. 一元二次方程 $x^2 + 3x - 2 = 0$ 的根的情况是（ ）
A. 有两个不相等的实数根 B. 有两个相等的实数根
C. 没有实数根 D. 只有一个实数根

5. 从前有一天，一个笨汉拿着竹竿进屋，横拿竖拿都进不去，横着比门枢宽 4 尺，竖着比门枢高 2 尺，他的邻居教他沿着门的两个对角斜着拿竿，这个笨汉一试，不多不少刚好进去了，你知道竹竿有多长吗？设竹竿的长度为 x 尺，根据题意列出的方程是（ ）

- A. $(x+2)^2 + (x-4)^2 = x^2$ B. $(x+2)^2 + (x+4)^2 = x^2$
C. $(x-2)^2 + (x-4)^2 = x^2$ D. $(x-2)^2 + (x+4)^2 = x^2$



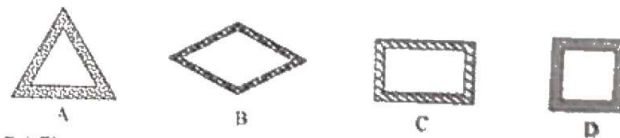
6. 小明、小颖和小凡都想去看山西第二届文博会，但现在只有一张门票，三人决定一起做游戏，谁获胜谁就去，游戏规则是：连续两次掷两枚质地均匀的硬币，若两枚正面朝上，则小明获胜；若两枚反面朝上，则小颖获胜；若一枚正面朝上，一枚反面朝上，则小凡获胜，关于这个游戏，下列判断正确的是（ ）

- A. 三人获胜的概率相同 B. 小明获胜的概率相同
C. 小颖获胜的概率相同 D. 小凡获胜的概率相同

7. 小明一家人在国庆期间自驾汽车从家里出发到著名旅游景点游玩，他在 1:500000 的地图上测得家所在城市与旅游景点所在城市的图上距离为 40cm，则这两个城市的实际距离为（ ）

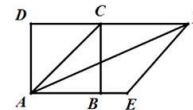
- A. 100km B. 200km C. 1000km D. 2000km

8. 小红利用一些花布的边角料，剪裁出装饰手工画，下面四个图案是她剪裁出的空心等边三角形、菱形、矩形、正方形，若每个图案花边的宽度都相等，那么每个图案中花边的内外边缘所围成的几何图形不一定相似的是（ ）



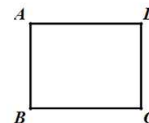
9. 如图，以正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 为边作菱形 $AEFC$ ，点 E 在边 AB 的延长线上，则 $\angle FAE$ 的度数等于（ ）

- A. 15° B. 22.5° C. 30° D. 37.5°



10. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 6$ ， $BC = 8$ ，现在在该矩形中作出面积最大的菱形，则菱形的边长为（ ）

- A. 5 B. 6 C. $\frac{25}{4}$ D. $\frac{27}{4}$



二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分，请把答案填写在横线上）

11. 写出一个四边形，使它既是中心对称图形又是轴对称图形，则这个四边形可能是_____。

12. 掷两枚质地均匀的骰子，两次出现的点数相同的概率是_____。

13. 红丝带是关注艾滋病防治问题的国际性标志，人们将等宽红丝带剪成小段，并用别针将折叠好的红丝带别在胸前，图中红丝带重叠部分形成的图形一定是_____。

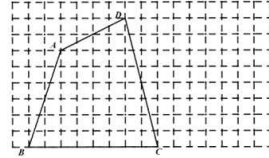




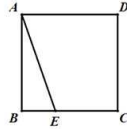
14. 由下表的对应值知, 一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ (a, b, c 为常数, $a \neq 0$) 的一个根的百分位上的数字是_____.

x	3.23	3.24	3.25	3.26
$ax^2 + bx + c$	-0.06	-0.02	0.03	0.09

15. 如图是 17×10 的正方形网格, 四边形 $ABCD$ 的四个顶点都在网格的顶点上, 我们把这样的四边形称作格点四边形, 请在网格中画出一个与四边形 $ABCD$ 相似但不全等的格点四边形 $EFGH$



16. 如图, 点 E 是边长为 12 的正方形 $ABCD$ 边 BC 上的一点, $BE = 5$, 点 F 在该正方形边上运动, 当 $BF = AE$ 时, 设线段 AE 与线段 BF 相交于点 H , 则 BH 的长等于_____.



三. 解答题 (本大题共 8 小题, 共 62 分) 解答时应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程

17. (本题 5 分)

$$x^2 - 4x = 0$$

18. (本大题 8 分) 用配方法解一元二次方程 $2x^2 - 5x + 2 = 0$, 请结合题意填空, 完成本题的解答

解: 方程变形为 $2x^2 - 5x + \left(\frac{5}{2}\right)^2 - \left(\frac{5}{2}\right)^2 + 2 = 0$, 第一步

配方, 得 $\left(2x - \frac{5}{2}\right)^2 - \frac{17}{4} = 0$ 第二步

移项, 得 $\left(2x - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{17}{4}$ 第三步

两边开平方, 得 $2x - \frac{5}{2} = \pm \frac{\sqrt{17}}{2}$, 第四步

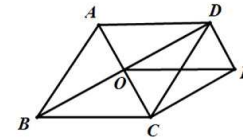
即 $2x - \frac{5}{2} = \frac{\sqrt{17}}{2}$, 或 $2x - \frac{5}{2} = -\frac{\sqrt{17}}{2}$, 第五步

所以 $x_1 = \frac{5 + \sqrt{17}}{4}$, $x_2 = \frac{5 - \sqrt{17}}{4}$, 第六步

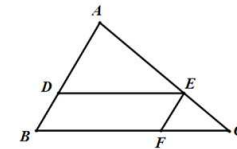
- (1) 上述解法错在第步;
(2) 请你用配方法求出该方程的解

19. (本题 8 分)

如图, 在菱形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 与 BD 相交于点 O , $CE \parallel BD$, $DE \parallel AC$, 连接 OE , 求证: $OE = AD$



20. (本题 6 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D, E, F 分别是边 AB, AC, BC 上的点, 且 $DE \parallel BC$, $EF \parallel AB$, $AD:DB = 3:2$, $BC = 20cm$, 求 FC 的长



考场号: _____ 座位号: _____ 姓名: _____ 初中学校: _____



初中学校: _____

姓名: _____

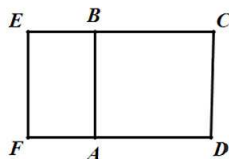
座位号: _____

考场号: _____

//////密封线内不要答题

21. (本题 6 分)

如图, 现有有个边长是 1 的正方形 $ABCD$, 在它的左侧补一个矩形 $ABEF$, 使得矩形 $CEFD \sim$ 矩形 $ABEF$, 求 BE 的长



22. (本题 9 分) 2016 年山西省高中阶段招生考试将进行理化实验操作考试, 小明所在的学校结合近期学习内容, 准备了 3 个物理实验 a, b, c 和 2 个化学实验 d, e , 让学生从中随机抽取 2 个进行练习, 请用树状图或列表法的方法求小明随机抽到的 2 个实验恰有 1 个物理实验和 1 个化学实验的概率.

23. (本题 10 分)

某种品牌服装平均每天销售 20 件, 每件盈利 44 元, 销售过程中发现, 在每件降价不超过 10 元的情况下, 若每件降价 1 元, 每天可多售 5 件.

- (1) 若每件降价 2 元, 则每天售出 _____ 件, 共盈利 _____ 元;
- (2) 如果销售这种品牌的服装每天要盈利 2380 元, 求每件应降价多少元.

24. (本题 10 分)

如图 (1) 是矩形纸片 $ABCD$ 连续两次对折展开平铺后的图形, 折痕分别为 EF, MN, GH .

- (1) 如图 (2), 连接 BD , 与折痕 GH, EF, MN 分别交于点 S, O, T , 求证: $OE = OF$;
- (2) 如图 (3), 连接 ET 并延长交 CD 于点 Q , 连接 FS 并延长交 AB 于点 P , 连接 EP, FQ 求证: 四边形 $EPFQ$ 是菱形;
- (3) 若四边形 $EPFQ$ 是正方形, 则矩形 $ABCD$ 需满足的条件是.

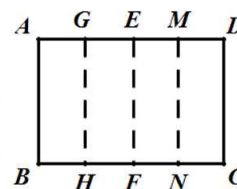


图 (1)

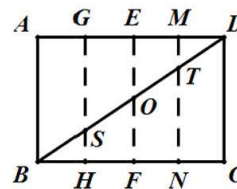


图 (2)

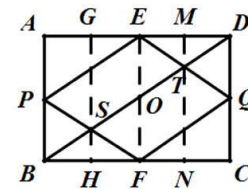


图 (3)