

2019 年秋逸翠园学校九年级期中考试

本试卷分为第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，全卷 100 分，时间：100 分钟

第 I 卷（选择题 共 30 分）

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，计 30 分，每小题只有一个选项是符合题意的）

1. 用配方法解方程 $x^2+6x-5=0$ ，配方后所得方程为（ ）

- A. $(x+3)^2=14$ B. $(x-3)^2=14$ C. $(x+6)^2=\frac{1}{2}$ D. 以上答案都不对

2. 三角形的两边长分别是 4 和 6，第三边长是一元二次方程 $x^2-16x+60=0$ 的一个实数根，则该三角形的周长是（ ）

- A. 20 B. 20 或 16 C. 16 D. 18 或 21

3. 下列说法错误的是（ ）

- A. 位似图形一定是相似图形
B. 相似图形不一定是位似图形
C. 位似图形上任意一对对应点到位似中心的距离之比等于位似比
D. 位似图形中每组对应点所在的直线互相平行

4. 如果点 C 是线段 AB 的黄金分割点且 $AC>BC$ ， $AC=2\text{cm}$ ，那么 AB 的长为（ ）

- A. 4cm B. $(1+\sqrt{5})\text{cm}$ C. $(1-\sqrt{5})\text{cm}$ D. $(3+\sqrt{5})\text{cm}$

5. 如图， $\triangle ABC$ 中， $DE\parallel BC$ ， $AE:EC=2:3$ ， $DE=4$ ，则 BC 等于（ ）

- A. 10 B. 8 C. 9 D. 6

6. 菱形 ABCD 的边长为 13cm，其中对角线 BD 长 10cm，则菱形 ABCD 的面积为（ ）

- A. 60cm^2 B. 120cm^2 C. 130cm^2 D. 240cm^2

7. 设 x_1, x_2 是一元二次方程 $x^2-2x-3=0$ 的两根，则 $x_1^2+x_2^2$ （ ）

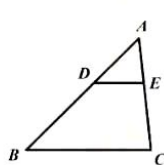
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

8. 已知 x 为实数，且满足 $(x^2+3x)^2+2(x^2+3x)-3=0$ ，那么 x^2+3x-1 的值为（ ）

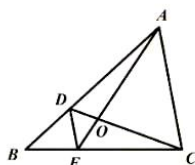
- A. ± 2 B. 0 或 -4 C. 0 D. 2

9. 如图，D、E 分别是 $\triangle ABC$ 的边 AB、BC 上的点，且 $DE\parallel AC$ ，若 $S_{\triangle BDE}:S_{\triangle CDE}=1:3$ ，则 $S_{\triangle DOE}:S_{\triangle AOC}$ 的值为（ ）

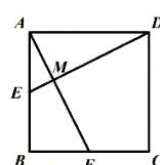
- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{1}{16}$



草根第 5 题图



草根第 9 题图



草根第 10 题图

10. 如图，已知 E、F 分别为正方形 ABCD 的边 AB、BC 的中点，AF 与 DE 交于点 M，则下列结论：

① $\angle AME=90^\circ$; ② $\angle BAF=\angle EDB$; ③ $MD=2AM=4EM$; ⑤ $AM=\frac{2}{3}MF$, 其中正确结论的个数是 ()

- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

第 II 卷 (非选择题 共 90 分)

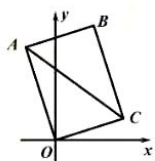
二、填空题 (每题 3 分, 共 12 分)

11. 已知 $\frac{a+2b}{2a-b}=\frac{9}{5}$, 则 $\frac{a}{b}$ _____.

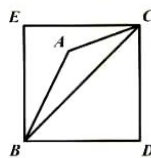
12. 某钢铁厂 4 月份产量是 50 万吨, 第二季度的产量是 182 万吨, 若该厂五、六月份平均每月的产量的增长率均为 x , 则可列方程_____.

13. 如图, 在矩形 $OABC$ 中, 点 B 的坐标是 $(1, 3)$, 则 AC 的长是_____.

14. 如图, 平面内三点 A, B, C , $AB=4$, $AC=3$, 以 BC 为对角线作正方形 $BDCE$, 连接 AD , 则 AD 的最大值是_____.



草根第 13 题图



草根第 14 题图

三、解答题（共 72 分，解答时需写出必要的过程）

15. 解下列方程（每小题 3 分，共 12 分）

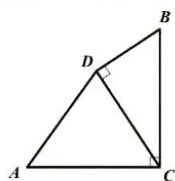
① $(2x-1)^2=9$

② $x^2-1=2(x+1)$

③ $x^2-7x-10=0$

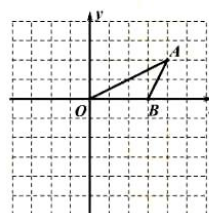
④ $(20+2x)(40-x)=1200$

16. 如图， $\angle ACB = \angle CDB = 90^\circ$ ，在线段 CD 上求作一点 P ，使 $\triangle APC \sim \triangle CDB$.



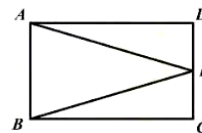
草根第 16 题图

17. 如图， O 、 B 、 A 的坐标为 $(0, 0)$ ， $(3, 0)$ ， $(4, 2)$ ，以 O 为位似中心在 y 轴左侧画 $\triangle OA_2B_2$ ，使 $\triangle OA_2B_2$ 与 $\triangle OAB$ 的相似比为 $2:1$ ，并直接写出 A_2 、 B_2 的坐标.



草根第 17 题图

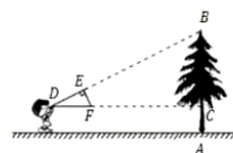
18. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，点 E 是 CD 边上的中点，求证： $AE=BE$.



草根第 18 题图

19. (5 分)

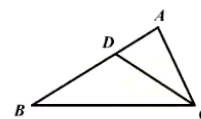
如图，一位同学通过调整自己的位置，设法使三角板的斜边保持水平，并且边 DE 与点 B 在同一直线上，已知两条边 $DE=0.4\text{m}$ ， $EF=0.2\text{m}$ ，测得 DF 离地面距离 $AC=1.5\text{m}$ ，人与树距离 $CD=8\text{m}$ ，求树高.



草根第 19 题图

20. (6 分)

如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 是边 AB 上一点且 $\angle ACD = \angle B$. 若 $AB=6$ ， $AD=2$ ，求 AC 的长.



草根第 20 题图

21. (6 分)

五一期间，甲、乙两人在附近的景点游玩，甲从 A 、 B 两个景点中任意选择一个游玩，乙从 A 、 B 、 C 三个景点中任意选择一个游玩.

- (1) 乙恰好游玩 A 景点的概率为_____.
- (2) 用列表或画树状图的方法列出所有等可能的结果，并求出甲、乙恰好游玩同一景点的概率.

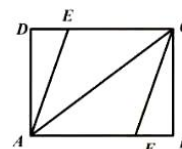
22. (6分)

为满足市场需求，某超市在五月初五“端午节”来临前夕，购进一种品牌粽子，每盒进价为40元，超市规定每盒售价不得少于45元，根据以往的销售经验发现：当售价定为每盒45元时，每天可卖出700盒，每盒售价每提高1元，每天就会少卖出20盒。为稳定物价，有关部门规定，这种粽子每盒售价不得高于58元，如果超市想要每天获得不低于6000元的利润，那么超市每天最多销售粽子多少盒？

23. (8分)

如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=8\text{cm}$ ， $BC=6\text{cm}$ ， $DE=BF$ 。

- (1) 求证：四边形 $AFCE$ 是平行四边形；
- (2) 若四边形 $AFCE$ 是菱形，求出菱形的边长。

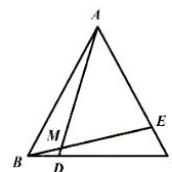


草根第23题图

24. (10分)

已知：如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形，点 D 、 E 分别在 BC 、 AC 上且 $BD=CE$ ， AD 、 BE 相交于点 M 。

求证：(1) $\triangle AME \sim \triangle BAE$ (2) $BD^2 = AD \times DM$ 。



草根第24题图

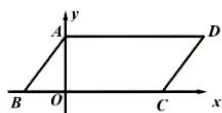
25. (12分)

如图, 平行四边形 $ABCD$ 在平面直角坐标系中, $AD=10$, 若 OA 、 OB 的长是关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 7x + 12 = 0$ 的两个根, 且 $OA > OB$.

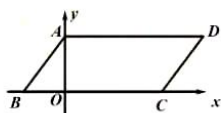
(1) 求 $\frac{OA}{AB}$ 的值.

(2) 若 E 为 x 轴上的点, 且 $\triangle OAE \sim \triangle DEA$, 求点 E 的坐标.

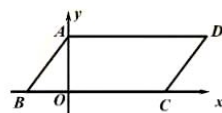
(3) 在直线 AD 上取点 F , 再在坐标系内取适当的点 M , 使以 A 、 C 、 F 、 M 为顶点的四边形为菱形, 请直接写出点 F 的坐标.



草根第 25 题图



草根第 25 题备用图



草根第 25 题备用图