26章 二次函数

初三数学试卷

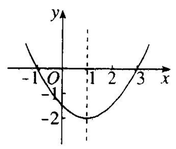
出卷人：李志红

一、填空题（每小题5分，共30分）：

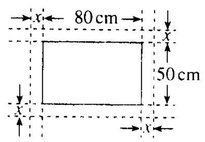
1. 抛物线 $y=-2(x+1)^2+3$ 的顶点坐标是_____.

2. 已知二次函数 $y=-x^2+4x+5$. 用配方法化为 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式为_____，其最大值为_____.

3. 已知二次函数的图象如图所示，这个二次函数的关系式为_____.



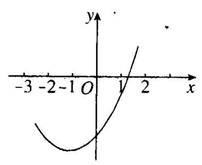
（第3题）



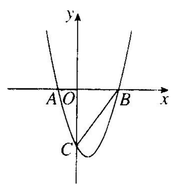
（第4题）

4. 如图：在一幅长80 cm，宽50 cm的矩形风景画的四周镶一条金色纸边，制成一幅矩形挂画，设整个挂画总面积为 y cm²，金色纸边的宽为 x cm，则 y 与 x 的关系式是_____.

5. 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c(a\neq0)$ 的顶点坐标 $(-1,-3.2)$ 及部分图象，由图象可知关于的一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 的两个根分别是 $x_1=1.3$ 和 $x_2=$_____.



（第5题）



（第6题）

6. 在直角坐标系 xOy 中，O 是坐标原点，抛物线 $y=x^2-x-6$ 与 x 轴交于 A，B 两点（点 A 在点 B 的左侧），与 y 轴相交于点 C. 如果点 M 在 y 轴右侧的抛物线上，$S_{\triangle AMO}=\frac{2}{3}S_{\triangle OBC}$，那么点 M 的坐标是_____.

二、选择题（每小题5分，共25分）：

7. 抛物线 $y=-5x^2-4x+7$ 与 y 轴的交点坐标为（　　）

(A) (7，0).　(B) (−7，0).　(C) (0，7).　(D) (0，−7).

8. 将抛物线 $y=5x^2$ 向左平移2个单位，再向下平移3个单位，得到的抛物线是（　　）

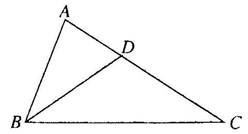
(A) $y=5(x+2)^2+3$.　(B) $y=5(x+2)^2-3$.

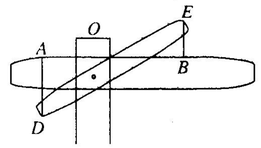
(C) $y=5(x-2)^2+3$.　(D) $y=5(x-2)^2-3$.

9. 抛物线 $y=-3x^2-x+4$ 与 x 轴的交点个数是（　　）

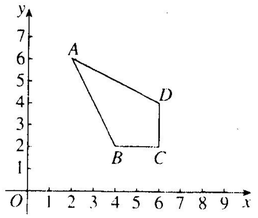
(A) 0.　(B) 1.　(C) 2.　(D) 3.

9. 如图，在△ABC 中，$AC>AB$，点 D 在 AC 边上（点 D 不与 A、C 重合），若再增加一个条件就能使△ABD∽△ACB，则这个条件可以是_____.





10. 如图所示，铁道口栏杆的短臂长为1.25 m，长臂长为16.5 m，当短臂端点下降0.85 m时，长臂端点升高了_____.（不计杆的宽度）



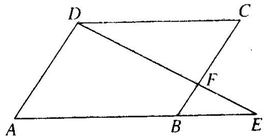
（第11题）

三、作图题（本题10分）：

11. 如图，四边形 $ABCD$ 各顶点的坐标分别为 $A(2,6)$，$B(4,2)$，$C(6,2)$，$D(6,4)$，在第一象限内，画出以原点为位似中心、相似比为 $\frac{1}{2}$ 的位似图形 $A_1B_1C_1D_1$，并写出各点坐标.

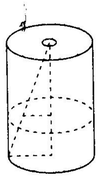
四、解答题（每小题10分，共20分）：

12. 在▱$ABCD$ 中，E 为 AB 延长线上一点，DE 交 BC 于 F，那么 $\frac{DC}{AE}=\frac{CF}{AD}$ 吗？为什么？



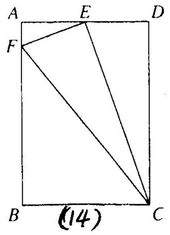
（第12题）

13. 一个油漆桶高1米，桶内还有剩余油漆，一根木棒长1.5米，小明将木棒从桶盖小口斜插入桶内，一端触到桶底边缘时，另一端恰好与桶盖小口相齐，抽出木棒，量得木棒上没沾油漆的部分长0.75米，那么桶内油漆面的高度是多少？



五、证明题（本题10分）：

14. 已知：如图，在矩形 $ABCD$ 中，E 为 AD 中点，$EF\perp EC$ 交 AB 于 F，连接 FC（$AB>AE$），△AEF 与△EFC 相似吗？若相似，证明你的结论；若不相似，请说明理由.



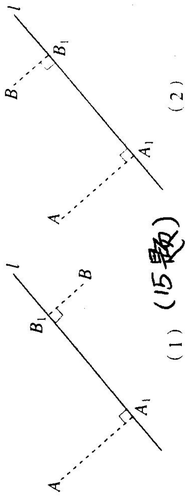
(14)

六、探索题（本题10分）：

15. 某供电部门准备在输电主干线 l 上连接一个分支线路，分支点为 M，同时向新落成的 A、B 两个小区送电. 已知居民小区 A、B 分别到主干线 l 的距离 $AA_1=2$ km，$BB_1=1$ km，且 $A_1B_1=4$ km.

(1) 如果居民小区 A、B 在主干线 l 的两旁，如图(1)所示，那么分支点 M 在什么地方时总路线最短？最短路线的长度是多少？

(2) 如果居民小区 A、B 在主干线 l 的同旁，如图(2)所示，那么分支点 M 在什么地方时总路线最短？此时分支点 M 与 A_1 的距离是多少？



(2)

(15题)

(1)