

2019~2020 学年第一学期毕业班教学质量跟踪测试（二）

数学参考答案

一、选择题（每小题 3 分，共 24 分）

1. A 2. B 3. C 4. C 5. D 6. A 7. D 8. D

二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

9. 16 10. $y = (x-2)^2 + 3$ 11. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ 12. 55 13. 4π 14. $2\sqrt{6}$

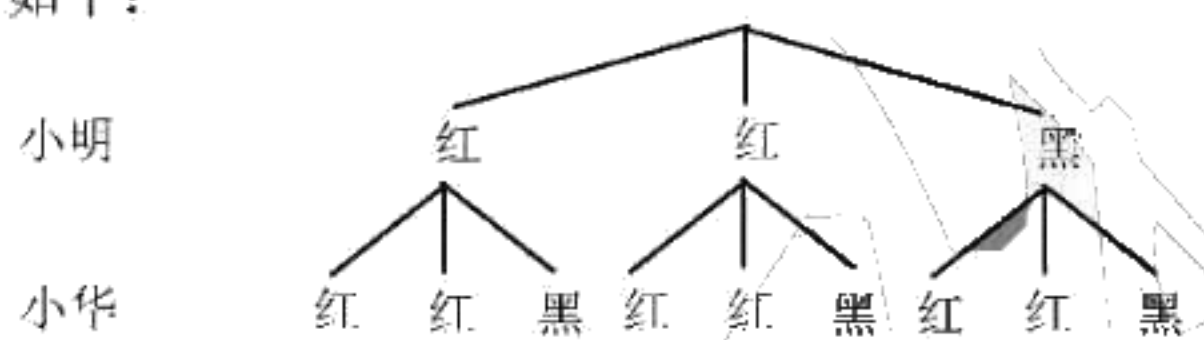
三、解答题（本大题共 10 小题，共 78 分）

15. 方程可化为 $(x-1)^2 = 7$,

$$x-1 = \sqrt{7} \text{ 或 } x-1 = -\sqrt{7},$$

$$\therefore x_1 = 1 + \sqrt{7}, \quad x_2 = 1 - \sqrt{7}.$$

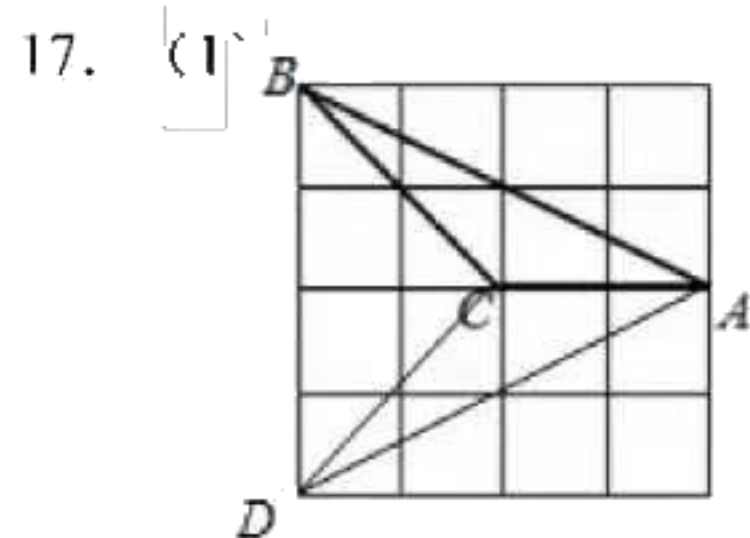
16. 树状图如下:



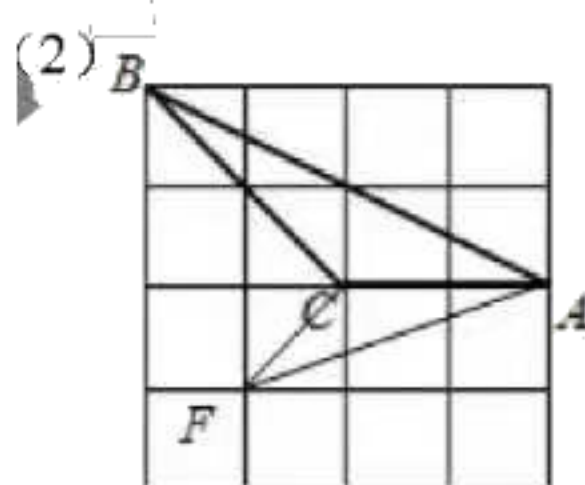
(4 分)

$$\therefore P(\text{两人摸出相同颜色的球}) = \frac{5}{9}.$$

(6 分)

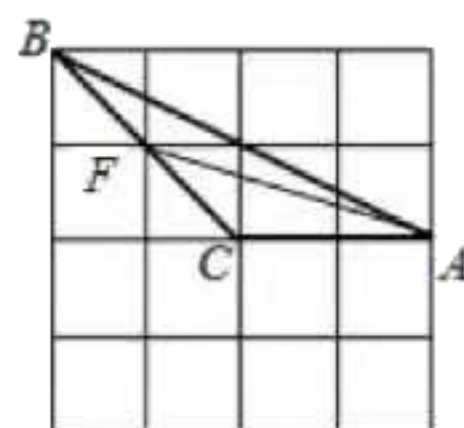


图①



图②

(或)



图②

(每小题 3 分，不标字母不扣分，但试卷讲评需强调标字母)

18. (每小题 4 分)

(1) \because 抛物线 $y = ax^2 + bx + 2$ 经过点 $(-2, 6)$ 和点 $B(2, 2)$,

$$\therefore \begin{cases} 4a - 2b + 2 = 6, \\ 4a + 2b + 2 = 2. \end{cases} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得} \begin{cases} a = \frac{1}{2}, \\ b = -1. \end{cases} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\therefore \text{此抛物线的二次函数的表达式 } y = \frac{1}{2}x^2 - x + 2. \quad (4 \text{ 分})$$

(2) \because 抛物线的顶点坐标为 $(3, -5)$,

\therefore 设这个抛物线的二次函数的表达式为 $y = a(x-3)^2 - 5$.

又 \because 抛物线经过点 $(0, 1)$,

$$\therefore a(0-3)^2 - 5 = 1.$$

$$\therefore a = \frac{2}{3}. \quad (3 \text{ 分})$$

$$\therefore \text{这个抛物线的二次函数的表达式为 } y = \frac{2}{3}(x-3)^2 - 5. \quad (4 \text{ 分})$$

19. (1) $\because AB$ 是 $\odot O$ 的直径,

$$\therefore \angle ADB = 90^\circ. \quad (1 \text{ 分})$$

\because 同弧所对的圆周角相等,

$$\therefore \angle ABD = \angle ACD = 30^\circ. \quad (2 \text{ 分})$$

$$\because AD = 4, \therefore AB = 8.$$

$$\therefore \odot O \text{ 的直径为 } 8\text{cm}. \quad (4 \text{ 分})$$

(2) 连结 OD , 则 $\angle AOD = 2\angle ACD = 60^\circ$. (5 分)

$$\therefore AD \text{ 的长为 } \frac{60\pi \cdot 4}{180} = \frac{4}{3}\pi \text{ (cm)}. \quad (\text{算式 1 分, 结果 1 分}) \quad (7 \text{ 分})$$

20. 在 $\text{Rt}\triangle DGF$ 中,

$$\because FG = DG \times \tan \angle FDG \quad (2 \text{ 分})$$

$$= CE \times \tan \angle FDG$$

$$= 25 \times \tan 44^\circ$$

$$= 24.25, \quad (4 \text{ 分})$$

$$\therefore CD=4t.$$

$$\therefore AD=\sqrt{(3t)^2+(4t)^2}=5t. \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{当点 } C \text{ 在点 } B \text{ 右侧时, } CB=3t-5, \quad (2 \text{ 分})$$

$$\therefore CF=CB.$$

$$\therefore DF=4t-(3t-5)=t+5.$$

$$(2) \text{ 当 } 0 < t < \frac{5}{3} \text{ 时, } S=\frac{1}{2}(5-3t)4t=-6t^2+10t.$$

$$\text{当 } t > \frac{5}{3} \text{ 时, } S=\frac{1}{2}(3t-5)4t=6t^2-10t.$$

($\frac{5}{3}$ 前面带等号不扣分)

$$(3) \quad t=\frac{40}{17} \text{ 或 } t=\frac{40}{31} \text{ 或 } t=\frac{5}{12}. \quad (10 \text{ 分})$$

24. (1) \because 抛物线 $y=-(x-m)^2+4$ ($m>0$) 经过原点,

$$\therefore -(0-m)^2+4=0. \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } m_1=2, \quad m_2=-2. \quad (2 \text{ 分})$$

$$\because m>0,$$

$$\therefore m=2. \quad (3 \text{ 分})$$

(2) 点 C 的坐标为 $(0, 4)$; (5 分)

用含 m 的代数式表示点 B 到直线 AC 的距离为 $\frac{m^2}{4}$. (7 分)

$$(3) \text{ ① 当图象 } M \text{ 与 } x \text{ 轴恰好有三个交点时, } 4-\frac{m^2}{4}=0, \quad (8 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } m_1=4, \quad m_2=-4, \quad (9 \text{ 分})$$

$$\because m>0,$$

$$\therefore m=4. \quad (10 \text{ 分})$$

$$\text{② } x < -2 \text{ 或 } x > 4. \quad (12 \text{ 分})$$