

2021 年春学期期末学业质量测试八年级数学答案

一、选择题（每题 3 分）

1、B 2、C 3、A 4、B 5、D 6、C

二、填空题（每题 3 分）

7、 $x \geq 1$; 8、 -1 ; 9、 75° ; 10、 $k < -2$;

11、 $14400(1+x)^2 = 16900$; 12、9; 13、156;

14、 $x_1 < x_3 < x_2$; 15、24; 16、 $2\sqrt{3}$.

三、解答题（总分 102 分）

17、(1) $=\sqrt{3}+6\sqrt{3}-4\sqrt{3}$ (4 分)

$=3\sqrt{3}$ (6 分)

(2) $=(\sqrt{3})^2-2\times\sqrt{3}\times2\sqrt{2}+(2\sqrt{2})^2$ (4 分)

$=11-4\sqrt{6}$ (6 分)

18、(1) $x = -1$ (4 分) 检验 (1 分)

(2) $x_1 = 2 + \sqrt{6}$ $x_2 = 2 - \sqrt{6}$ (5 分)

19、 $\frac{1}{x+2}$ (6 分), $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (2 分) .

20、每个售价 50 元，销售 200 个或每个销售 60 元，销售 100 个.

(8 分, 少一组答案扣 2 分)

21、(1) $AC = 8\text{cm}$ (5 分);

(2) 证明 (略) (5 分) .

22、(1) $-3 < x < -1$ 或 $x > 0$ (2 分) (少一个扣 1 分);

(2) $m = -3, n = 1$ (4 分);

(3) 4 (4 分) .

23、(1) $\Delta = 4 > 0$, 方程有两个不相等的实数根 (5 分);

(2) $m = \pm 2\sqrt{3}$ (5 分) .

24、（1）证明（略）（5分）；

（2）（以下解法供参考）

连接 PE、AG、DH、CG，

$\because EG \parallel AB, EH \parallel CD$

$\therefore S_{\triangle PGE} = S_{\triangle AGE}, S_{\triangle PHE} = S_{\triangle DHE}$

$\therefore S_{\triangle PGH} = S_{\text{四边形 AGHD}}$ （2分）

$\because G$ 是 BD 的中点，

$\therefore S_{\triangle ABG} = S_{\triangle ADG}, S_{\triangle CBG} = S_{\triangle CDG}$

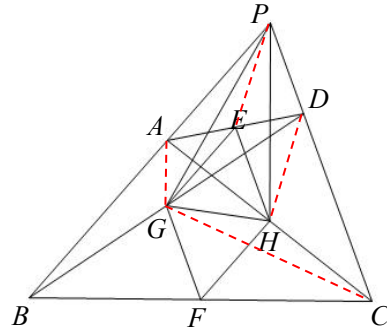
$\therefore S_{\text{四边形 AGCD}} = \frac{1}{2} S_{\text{四边形 ABCD}}$

$\because H$ 是 AC 的中点，

$\therefore S_{\triangle ADH} = S_{\triangle CDH}, S_{\triangle AGH} = S_{\triangle CGH}$

$\therefore S_{\text{四边形 AGHD}} = \frac{1}{2} S_{\text{四边形 AGCD}}$

$\therefore S_{\text{四边形 ABCD}} = 4S_{\triangle PGH} = 4$ （5分）



第 24 题图 2

25、（1） $\frac{5+\sqrt{5}}{4}$ （3分）；

（2） $\sqrt{2021}-1$ （3分）；

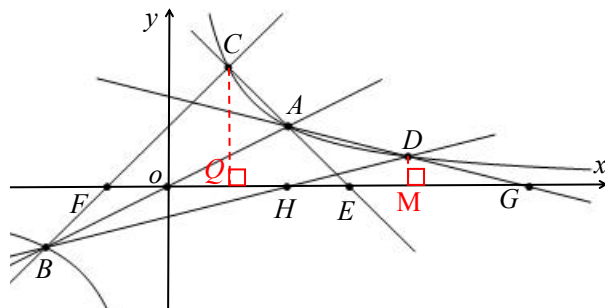
（3） $\sqrt{8}-\sqrt{7} < \sqrt{6}-\sqrt{5}$ （1分） （证明略） （2分）；

（4） $\frac{2+\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$ （3分）。

26、(1) $A(k, 1), B(-k, -1)$ (4 分);

(2) ① $\triangle CEF$ 是等腰直角三角形 (1 分),

(以下解法供参考)



第 26 题图 2

作 $CQ \perp EF$, 垂足是 Q

根据 $A(k, 1), C(1, k)$ 求得直线 $AC: y = -x + k + 1$, 点 $E(k+1, 0)$

根据 $B(-k, -1), C(1, k)$ 求得直线 $BC: y = x + k - 1$, 点 $F(-k+1, 0)$ (2 分)

根据 $C(1, k), E(k+1, 0), F(-k+1, 0)$ 求得 $CQ = EQ = FQ = k$

得 $\angle CFQ = \angle CEQ = 45^\circ$, $\triangle CEF$ 是等腰直角三角形 (4 分)

② 不变 (1 分), (以下解法供参考)

作 $DM \perp HG$, 垂足是 M , 设 D 点坐标为 $(a, \frac{k}{a})$,

根据 $A(k, 1), D(a, \frac{k}{a})$ 求得直线 $AD: y = -\frac{1}{a}x + \frac{k}{a} + 1$, 点 $G(a+k, 0)$

根据 $B(-k, -1), D(a, \frac{k}{a})$ 求得直线 $BD: y = \frac{1}{a}x + \frac{k}{a} - 1$, 点 $H(a-k, 0)$ (2 分)

由 $G(a+k, 0), H(a-k, 0), (a, \frac{k}{a})$ 求得 $MG = MH = k$, DM 垂直平分 HG ,

$$\therefore DH = DG$$

$$\therefore \angle DHM = \angle DGM$$

$$\therefore \angle BHF = \angle DGM$$

$$\therefore \angle CFQ - \angle BHF = \angle CEQ - \angle DGM$$

$$\therefore \angle CBD = \angle EAD$$

$$\therefore \angle CAD + \angle CBD = \angle CAD + \angle EAD = 180^\circ \quad (4 \text{ 分})$$