

参考答案

1-10、ADCCD DABDB 11-12、CA

13、 $2(a+2b)(a-2b)$

14、3

15、 $5\sqrt{3}$

16、 $x_1=1, x_2=2$

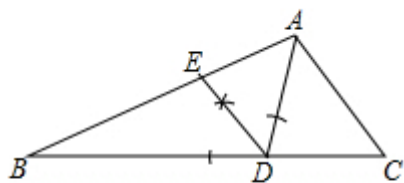
17、2

18、 n^2+n+2

19、 $\frac{\sqrt{3}}{3}$

20、

(1) 解：如图，



(2) 证明： $\because DE$ 平分 $\angle ADB$ ，

$\therefore \angle ADE = \angle BDE$ ，

$\because \angle ADB = \angle C + \angle DAC$ ，

而 $\angle C = \angle DAC$ ，

$\therefore 2\angle BDE = 2\angle C$ ，即 $\angle BDE = \angle C$ ，

$\therefore DE \parallel AC$ ，

21、

解：(1) \because 被调查的总户数为 $60 \div 60\% = 100$ ，

\therefore C 类别户数为 $100 - (60 + 20 + 5) = 15$ ，

补全图形如下：

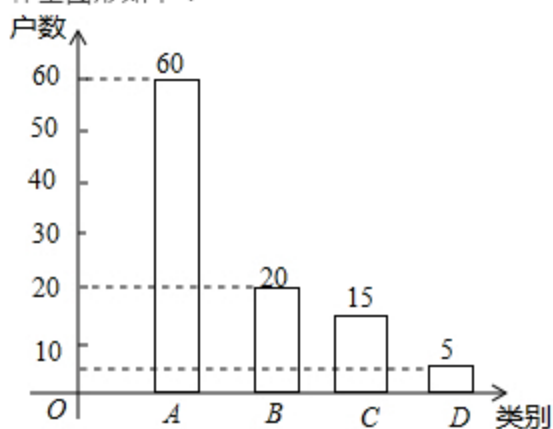


图1

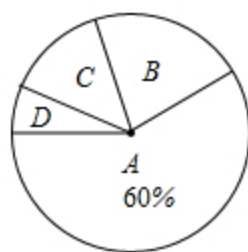


图2

(2) 贫困户对扶贫工作的满意度 (A、B、C 类视为满意) 是 $\frac{60+20+15}{100} \times 100\% = 95\%$ ，

故答案为：95%；

(3) 画树状图如下：



由树状图知共有 20 种等可能结果，其中这两户贫困户恰好都是同一乡镇的有 8 种结果，

所以这两户贫困户恰好都是同一乡镇的概率为 $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$ 。

解：（1）观察表格数据，可知：第三次购买的A、B两种商品均比头两次多，总价反而少，
∴第三次购买有折扣．

故答案为：三．

（2）设A商品的原价为x元/件，B商品的原价为y元/件，

根据题意得：
$$\begin{cases} 4x+5y=320 \\ 2x+6y=300 \end{cases}$$
，

解得：
$$\begin{cases} x=30 \\ y=40 \end{cases}$$
．

答：A商品的原价为30元/件，B商品的原价为40元/件．

（3）设折扣数为z，

根据题意得： $5 \times 30 \times \frac{z}{10} + 7 \times 40 \times \frac{z}{10} = 258$ ，

解得：z=6．

答：折扣数为6．

（4）设购买A商品m件，则购买B商品（10-m）件，

根据题意得： $30 \times \frac{6}{10}m + 40 \times \frac{6}{10}(10-m) \leq 200$ ，

解得： $m \geq \frac{20}{3}$ ，

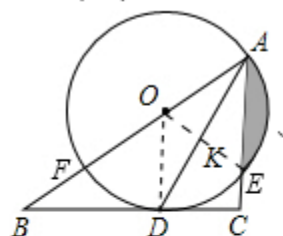
∵m为整数，

∴m的最小值为7．

答：至少购买A商品7件．

23、

解：（1）连接OD．



$$\because OA=OD,$$

$$\therefore \angle OAD=\angle ODA,$$

$$\because \angle OAD=\angle DAC,$$

$$\therefore \angle ODA=\angle DAC,$$

$$\therefore OD \parallel AC,$$

$$\therefore \angle ODB=\angle C=90^{\circ},$$

$$\therefore OD \perp BC,$$

$\therefore BC$ 是 $\odot O$ 的切线．

（2）连接OE，OE交AD于K．

$$\because \overset{\frown}{AE}=\overset{\frown}{DE},$$

$$\therefore OE \perp AD,$$

$$\because \angle OAK=\angle EAK, AK=AK, \angle AKO=\angle AKE=90^{\circ},$$

$$\therefore \triangle AKO \cong \triangle AKE,$$

$$\therefore AO=AE=OE,$$

$\therefore \triangle AOE$ 是等边三角形，

$$\therefore \angle AOE=60^{\circ},$$

$$\therefore S_{\text{阴}}=S_{\text{扇形} OAE}-S_{\triangle AOE}=\frac{60 \cdot \pi \cdot 2^2}{360}-\frac{\sqrt{3}}{4} \times 2^2=\frac{2 \pi}{3}-\sqrt{3}.$$

24、

解：(1) $\because \frac{1}{2}absinC = \frac{1}{2}acsinB$,

$$\therefore bsinC = csinB,$$

$$\therefore \frac{b}{sinB} = \frac{c}{sinC},$$

$$\therefore \text{同理得: } \frac{a}{sinA} = \frac{c}{sinC},$$

$$\therefore \frac{a}{sinA} = \frac{b}{sinB} = \frac{c}{sinC}; \quad (4\text{分})$$

(2) 由题意得: $\angle B = 15^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $AB = 20\sqrt{3}$,

$$\therefore \frac{AB}{sinC} = \frac{AC}{sinB}, \text{ 即 } \frac{20\sqrt{3}}{sin60^\circ} = \frac{AC}{sin15^\circ},$$

$$\therefore \frac{20\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{AC}{0.3},$$

$$\therefore AC = 40 \times 0.3 = 12; \quad (8\text{分})$$

(3) 由题意得: $\angle ABC = 90^\circ - 75^\circ = 15^\circ$, $\angle ACB = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$,
 $\angle A = 180^\circ - 15^\circ - 45^\circ = 120^\circ$,

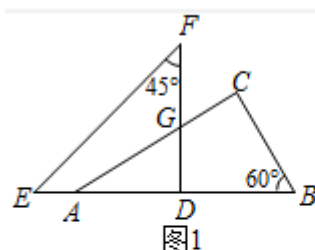
$$\text{由 } \frac{a}{sinA} = \frac{b}{sinB} = \frac{c}{sinC} \text{ 得: } \frac{18}{sin120^\circ} = \frac{AC}{sin15^\circ},$$

$$\therefore AC = 6,$$

$$\therefore S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}AC \times BC \times sin\angle ACB = \frac{1}{2} \times 6 \times 18 \times 0.7 \approx 38. \quad (12\text{分})$$

25、

解：(1) 如图1中，



在Rt $\triangle ABC$ 中, $\because BC = 2\sqrt{3}$, $\angle B = 60^\circ$,

$$\therefore AC = BC \cdot \tan 60^\circ = 6, \quad AB = 2BC = 4\sqrt{3},$$

$$\text{在Rt}\triangle ADG\text{中, } AG = \frac{AD}{\cos 30^\circ} = 4,$$

$$\therefore CG = AC - AG = 6 - 4 = 2.$$

(2) 如图2中, 结论: $DM+DN=2\sqrt{3}$.

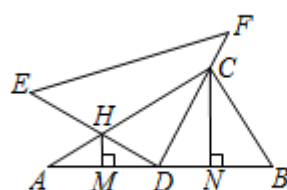


图2

理由: $\because HM \perp AB$, $CN \perp AB$,

$$\therefore \angle AMH = \angle DMH = \angle CNB = \angle CND = 90^\circ,$$

$$\because \angle A + \angle B = 90^\circ, \angle B + \angle BCN = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle A = \angle BCN,$$

$$\therefore \triangle AHM \sim \triangle CBN,$$

$$\therefore \frac{AM}{CN} = \frac{HM}{BN} \quad ①,$$

同法可证: $\triangle DHM \sim \triangle CDN$,

$$\therefore \frac{DN}{MH} = \frac{CN}{DM} \quad ②$$

由①②可得 $AM \cdot BN = DN \cdot DM$,

$$\therefore \frac{DM}{AM} = \frac{BN}{DN},$$

$$\therefore \frac{DM+AM}{AM} = \frac{BN+DN}{DN},$$

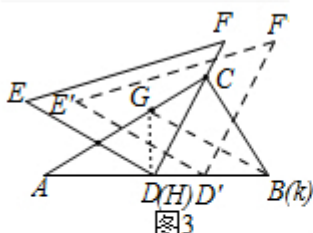
$$\therefore \frac{AD}{AM} = \frac{BD}{DN},$$

$$\therefore AD = BD,$$

$$\therefore AM = DN,$$

$$\therefore DM+DN = AM+DM = AD = 2\sqrt{3}.$$

(3) 如图3中, 作 $GK \parallel DE$ 交 AB 于 K .



在 $\triangle AGK$ 中, $AG = GK = 4$, $\angle A = \angle GKD = 30^\circ$, 作 $GH \perp AB$ 于 H .

则 $AH = AG \cdot \cos 30^\circ = 2\sqrt{3}$,

可得 $AK = 2AH = 4\sqrt{3}$, 此时 K 与 B 重合.

$\therefore DD' = DB = 2\sqrt{3}$.

26、

【解答】解: (1) 将该抛物线向上平移2个单位, 得 $y = -\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}x + 2$,

故答案为: $y = -\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}x + 2$;

(2) 当 $y = 0$ 时, $-\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}x + 2 = 0$, 解得 $x_1 = -4$, $x_2 = 1$, 即 $B(-4, 0)$, $A(1, 0)$.

当 $x = 0$ 时, $y = 2$, 即 $C(0, 2)$.

$AB = 1 - (-4) = 5$, $AB^2 = 25$,

$AC^2 = (1-0)^2 + (0-2)^2 = 5$, $BC^2 = (-4-0)^2 + (0-2)^2 = 20$,

$\therefore AC^2 + BC^2 = AB^2$,

$\therefore \triangle ABC$ 是直角三角形;

(3) $y = -\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}x + 2$ 的对称轴是 $x = -\frac{3}{2}$, 设 $P(-\frac{3}{2}, n)$,

$AP^2 = (1 + \frac{3}{2})^2 + n^2 = \frac{25}{4} + n^2$, $CP^2 = \frac{9}{4} + (2-n)^2$, $AC^2 = 1^2 + 2^2 = 5$

当 $AP = AC$ 时, $AP^2 = AC^2$, $\frac{25}{4} + n^2 = 5$, 方程无解;

当 $AP = CP$ 时, $AP^2 = CP^2$, $\frac{25}{4} + n^2 = \frac{9}{4} + (2-n)^2$, 解得 $n = 0$, 即 $P_1(-\frac{3}{2}, 0)$,

当 $AC = CP$ 时 $AC^2 = CP^2$, $\frac{9}{4} + (2-n)^2 = 5$, 解得 $n_1 = 2 + \frac{\sqrt{11}}{2}$, $n_2 = 2 - \frac{\sqrt{11}}{2}$, $P_2(-\frac{3}{2}, 2 + \frac{\sqrt{11}}{2})$, $P_3(-\frac{3}{2}, 2 - \frac{\sqrt{11}}{2})$.

综上所述: 使得以 A 、 C 、 P 为顶点的三角形是等腰三角形, 点 P 的坐标 $(-\frac{3}{2}, 0)$, $(-\frac{3}{2}, 2 + \frac{\sqrt{11}}{2})$, $(-\frac{3}{2}, 2 - \frac{\sqrt{11}}{2})$.