

## 昆山提招数学模拟卷（一）参考答案

一、选择题。

CBDDA DBBBA

二、填空题。

11、 $(X-2Y)(X+Y-2)$  12、-1 13、-1 14、 $\sqrt{5}-1$  15、25 16、(1, 2)

17、 $180^\circ$ 或 $360^\circ$ 或 $540^\circ$  18、x轴 19、 $\pm 2\sqrt{5}$  20、 $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

三、解答题

21、解：原式 $=3-1+1-9=-6$

22、解： $\because BD^2 + AD^2 = 6^2 + 8^2 = 10^2 = AB^2$

$\therefore \triangle ABD$  是直角三角形

$\therefore AD \perp BC$

在  $Rt\triangle ACD$  中， $CD = \sqrt{AC^2 - AD^2} = \sqrt{17^2 - 8^2} = 15$

$\therefore S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} BC \cdot AD = \frac{1}{2} (BD + CD) \cdot AD = \frac{1}{2} \times 21 \times 8 = 84$

因此  $\triangle ABC$  的面积为 84。

23、解： $\because$  四边形  $ABCD$  是等腰梯形，

$\therefore \angle ADC = \angle BCD, AD = BC。$

$\therefore \angle PDC = \angle PCD$

$\therefore \angle ADC - \angle PDC = \angle BCD - \angle PCD$

即  $\angle ADP = \angle BCP$

$\therefore \triangle ADP \cong \triangle BCP$  (SAS)

$\therefore PA = PB$

24、解： $BE = FC$ 。理由如下：

$\because DE \parallel BC, EF \parallel AC,$

$\therefore$  四边形  $CDEF$  是平行四边形.

$\therefore ED = FC.$

$\because BD$  是  $\angle ABC$  的平分线，

$\therefore \angle ABD = \angle CBD.$

$\because DE \parallel BC,$

$$\therefore \angle EDB = \angle CBD.$$

$$\therefore \angle ABD = \angle EDB. \quad \therefore BE = ED. \quad \therefore BE = FC.$$

25.

如图，过 C 作  $CE \perp AD$  于 E，过 D 作  $DE \perp BC$  于 F.

$$\because \angle CAD = 30^\circ, \therefore \angle ACE = 60^\circ, \text{ 且 } CE = \frac{1}{2} AC,$$

$$\because AC = AD, \angle CAD = 30^\circ, \therefore \angle ACD = 75^\circ,$$

$$\therefore \angle FCD = 90^\circ - \angle ACD = 15^\circ, \angle ECD = \angle ACD - \angle ACE = 15^\circ$$

$$\therefore \triangle CED \cong \triangle CFD,$$

$$\therefore CF = CE = \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} BC, \therefore CF = BF.$$

$$\therefore \text{Rt}\triangle CDF \cong \text{Rt}\triangle BDF,$$

$$\therefore BD = CD.$$

证法二：

如图，作正方形 AEBC，连结 ED.

$$\because \angle BAD = 45^\circ - \angle CAD = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ,$$

$$\therefore \angle EAD = \angle EAB + \angle BAD = 60^\circ,$$

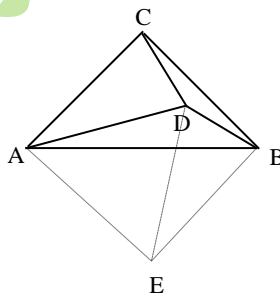
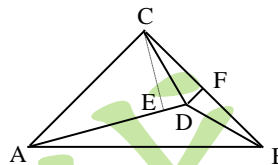
$$\text{又 } AD = AC = AE,$$

$$\therefore \triangle ADE \text{ 是等边三角形,}$$

$$\therefore ED = AD = AC = EB,$$

$$\therefore \angle DEB = 90^\circ - \angle AED = 30^\circ$$

$$\therefore \triangle ACD \cong \triangle EBD, \therefore CD = BD$$



26、解：（1）根据题意，装运 A 种脐橙的车辆数为  $x$ ，装运 B 种脐橙的车辆数为  $y$ ，那么装运 C 种脐橙的车辆数为  $(20 - x - y)$ ，则有：

$$6x + 5y + 4(20 - x - y) = 100 \quad \text{整理得：} \quad y = -2x + 20$$

（2）由（1）知，装运 A、B、C 三种脐橙的车辆数分别为  $x$ 、 $-2x + 20$ 、 $x$ ，由题意得：

$$\begin{cases} x \geq 4 \\ -2x + 20 \geq 4 \end{cases}, \text{ 解得：} 4 \leq x \leq 8, \text{ 因为 } x \text{ 为整数, 所以 } x \text{ 的值为 } 4, 5, 6, 7, 8, \text{ 所以安排方案共有 } 5 \text{ 种.}$$

方案一：装运 A 种脐橙 4 车，B 种脐橙 12 车，C 种脐橙 4 车；

方案二：装运 A 种脐橙 5 车，B 种脐橙 10 车，C 种脐橙 5 车；

方案三：装运 A 种脐橙 6 车，B 种脐橙 8 车，C 种脐橙 6 车；

方案四：装运 A 种脐橙 7 车，B 种脐橙 6 车，C 种脐橙 7 车；

方案五：装运 A 种脐橙 8 车，B 种脐橙 4 车，C 种脐橙 8 车；

(3) 设利润为  $W$  (百元) 则：

$$W = 6x \times 12 + 5(-2x + 20) \times 16 + 4x \times 10 = -48x + 1600$$

$\because k = -48 < 0 \therefore W$  的值随  $x$  的增大而减小

要使利润  $W$  最大，则  $x = 4$ ，故选方案一

$$W_{\text{最大}} = -48 \times 4 + 1600 = 1408 \text{ (百元)} = 14.08 \text{ (万元)}$$

答：当装运 A 种脐橙 4 车，B 种脐橙 12 车，C 种脐橙 4 车时，获利最大，最大利润为 14.08 万元.

友果培优