

洪山区 九年级 数学 期中考试答案 (第 1 页)

一. 选择题

1-5 DCCDB

6-10 ACDDDB

二. 填空题

11-16 $(-3, -2)$

$m \neq 0$ 且 $m \leq 2$

60°

135°

$\frac{\sqrt{3}}{2}$

$7\sqrt{2}$

三. 解答题

17. 解: $(x+4)^2 = 5(x+4)$

$\therefore (x+4)(x+4-5) = 0$

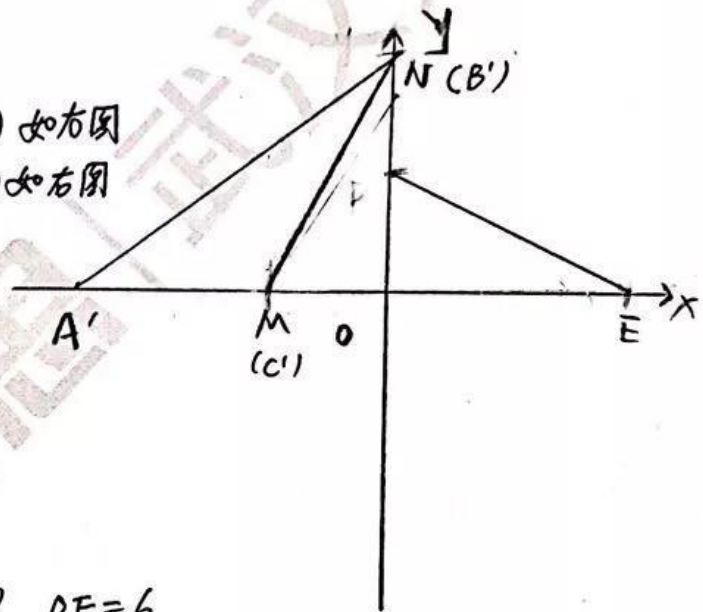
$\therefore (x+4)(x-1) = 0$

\therefore 方程的根为 $x_1 = -4, x_2 = 1$

18.

(1) 如右图

(2) 如右图



(3) $OE = 6$

详解: 过M作 $MK \perp AN$ 在 $Rt\triangle AMK$ 中 $AK = 4$

$\because \angle ABC = \angle OED$ 在 $Rt\triangle AND$ 中

$\therefore NM$ 平分 $\angle ANO$ $(ON)^2 = (ON+4)^2 - (7+5)^2$

$\therefore MK = 3$ $\therefore ON = 6$

$NK = NO$ $\therefore OE = 6$

老师: 张梦梦 张乃片

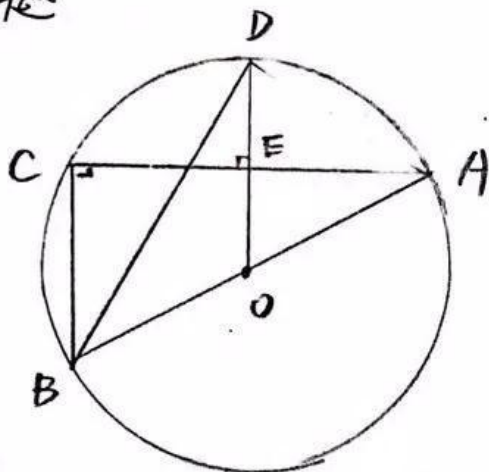
微信扫码
看更多期中试卷



洪山区 九 年级 数学 期中考试答案 (第 2 页)

三. 解答题

19. 解.



- (1) $\because AB$ 为直径
 $\therefore \angle C = 90^\circ$
 $\because OD \perp AC$
 ~~\therefore 由垂径定理知~~
 $\therefore \angle OEC = 90^\circ$
 $\therefore \angle OEC + \angle C = 180^\circ$
 $\therefore OD \parallel BC$
 $\therefore \angle D = \angle CBD$
 $\because OD = OB$
 $\therefore \angle D = \angle OBD$
 $\therefore \angle CBD = \angle OBD$
 $\therefore BD$ 平分 $\angle CBA$

(2) $\because \angle ODB = 30^\circ$

$\therefore \angle CBA = 60^\circ$

$\angle A = 30^\circ$

在 Rt $\triangle ACB$ 中

$AB = 2BC$

$\therefore OD = \frac{1}{2}AB$

$\therefore BC = OD$

老师: 张梦梦 张乃片

微信扫码
看更多期中试卷



洪山区 九 年级 数学 期中考试答案 (第 3 页)

三. 解答题

20.

解: (1) $\because \angle BAC = \angle EAF$

$$\therefore \angle EAB = \angle FAC$$

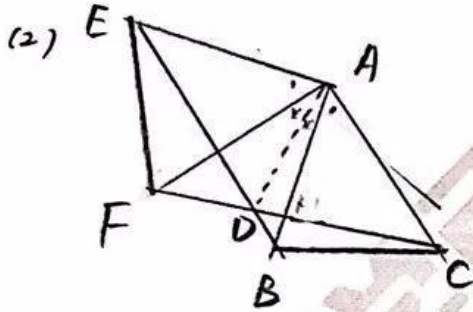
$$\because EA = FA$$

$$BA = CA$$

$$\angle EAB = \angle FAC$$

$$\therefore \triangle EAB \cong \triangle FAC \text{ (SAS)}$$

$$\therefore BE = CF$$



连AD 由(1)知 $\angle ACD = \angle BD$

$$\therefore \angle CAB = \angle CDB = 45^\circ$$

$$\therefore \angle EDC = 135^\circ$$

\therefore 四边形AEDC为等形

$$\therefore AE = ED, \angle FAB = 135^\circ - 2 \times 45^\circ = 45^\circ$$

AD平分 $\angle EAC$.

$$\angle AED = 45^\circ$$

$$\therefore \angle EAF = \angle CAB$$

$$\therefore \angle FAD = 22.5^\circ$$

在 $\triangle AED$ 中

$$\angle EDA = \angle EAD = 67.5^\circ$$

$$\therefore AE = ED = 1$$

$$\therefore \angle EAB = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$$

$$AE = AB = 1$$

$$\therefore EB = \sqrt{2}$$

$$\therefore DB = EB - ED = \sqrt{2} - 1$$

$$\therefore DB \text{ 的长为 } \sqrt{2} - 1$$

21. 解

(1) 经分析, 物价之间为一次函数关系

$$\therefore \text{设 } y = kx + b \text{ (k不为0)}$$

将 (3000, 100), (4000, 80) 代入
其中得

$$\begin{cases} 100 = 3000k + b \\ 80 = 4000k + b \end{cases}$$

$$\text{得 } \begin{cases} k = -\frac{1}{50} \\ b = 160 \end{cases}$$

$$\therefore y = -\frac{1}{50}x + 160$$

$$(2) \quad \underline{-\frac{1}{50}x + 160} \quad \underline{\frac{1}{50}x - 60}$$

$$\underline{x - 150} \quad \underline{x - 3000}$$

(3) 设利益为 W 元/月

$$W = (-\frac{1}{50}x + 160)(x - 150)$$

$$- (x - 3000)$$

$$= -\frac{1}{50}x^2 + 162x - 21000$$

$$x = 4050$$

$$\therefore x \geq 3000$$

\therefore 当 $x = 4050$ 时

$$W_{\max} = 307050$$

答: 每辆车的租金为 4050 时.

利益最大为 307050 元.

老师: 张梦梦, 张乃片.

微信扫码
看更多期中试卷



洪山区 九 年级 数学 期中考试答案 (第 4 页)

三. 解答题

22. 解. (1) 由题知信价为元/台时
售出量为 $(200 + 50 \cdot \frac{400-x}{10})$
 $\therefore y = 200 + 5(400-x)$
 $= 2200 - 5x$

答: 关系为 $y = -5x + 2200$

(2) $W = (x-200) \cdot y$
 $\therefore W = -5x^2 + 3200x - 440000$

由题知 $330 \leq x$
 \uparrow
 $2200 - 5x \geq 450$

$\therefore 330 \leq x \leq 350$



在 $330 \leq x \leq 350$ 时, W 随 x 增大而减小
当 $x = 330$ 时 $W_{max} = 71500$

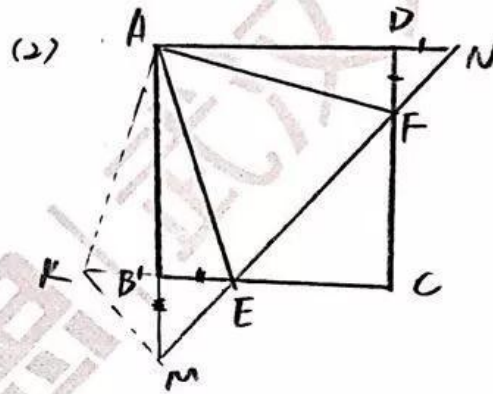
答: 信价为 330 元/台时, $W_{max} = 71500$ 元

(3) 当 $W = 70000$ 时, $-5x^2 + 3200x - 440000 = 70000$
 $x_1 = 300, x_2 = 340$

\therefore 信价 $330 \leq x \leq 340$ 时, 利润不低于 70000 元

23. 解:

(1) \therefore 将 $\triangle ADF$ 顺时针转 90° $\therefore \triangle ABG \cong \triangle ADF$ (ASA)
 $\therefore \angle GAF = \angle BAD = 90^\circ$ $\therefore \angle EAF = 45^\circ$
 $\therefore \angle GAB = \angle FAD$ $\therefore \angle GAE = \angle EAF$
 $\therefore AB = AD$ $\therefore AE = AE$
 $\angle ABG = \angle ADF = 90^\circ$ $AG = AF$
 $\therefore \triangle AGE \cong \triangle AFE$ (SAS)



延长 CE 至 K , 使 $BK = BE$, 连 AK, KM

$\therefore \angle CEF = 45^\circ, \angle C = 90^\circ$

$\therefore \angle F = \angle CE, \angle CFE = 45^\circ$

$\therefore BC = CD$

$\therefore BE = DF$

$\therefore DF = DN = BE = BM = BK$

由 (1) 知 $\triangle ABK \cong \triangle ADF$

$\triangle AEK \cong \triangle AEF$

$\therefore \angle KMB = 45^\circ, KE = EF$

$\therefore \angle KME = 90^\circ$

在 $\text{Rt}\triangle KME$ 中
 $KE^2 = KM^2 + EM^2$

$\therefore EF^2 = ME^2 + NF^2$

老师: 张梦梦 张乃片

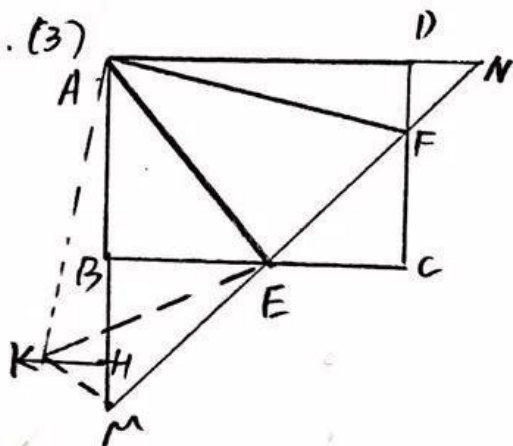
微信扫码
看更多期中试卷



洪山区 九年级 数学 期中考试答案 (第 5 页)

三. 解答题

23. (3)



延长EF, 交AD于N. 交AB于M
在BM上取点H, 使AH=AD.

过H作H⊥AM, 且KH=DF

连KM, KE, AK

由(1)(2)知 $\triangle AHK \cong \triangle ADF$ (SAS)

$\triangle AKE \cong \triangle AFE$ (SAS)

且 $\angle AME = \angle ANF = 45^\circ$, $AM = AN$

$\therefore \angle KAM = \angle NAF$

$AK = AF, AM = AN$

$\triangle AKM \cong \triangle ANF$

$\therefore KM = NF$

$ME = NE$

$\angle AMK = \angle ANF = 45^\circ$

\therefore 在Rt $\triangle KME$ 中

$$KE^2 = KM^2 + ME^2 \quad \text{即} \quad EF^2 = 2DF^2 + 2BE^2$$

24 (1) 3 4

(2) $\because CM = OM$

$\therefore \angle MCO = \angle COM$

$\because \angle COD = 90^\circ$

$\therefore \angle MDO = \angle MOD$

$\therefore MD = MO$

$\therefore M$ 为 CD 中点

$\therefore A(-1, 3)$

由(1)和 $C(0, 3)$

$D(1, 0)$

$\therefore M(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$

将 C, M 代入抛物线
解析式中

$$\begin{cases} 3 = c \\ \frac{3}{2} = 2 \times \frac{1}{4} + b \times \frac{1}{2} + c \end{cases}$$

$$\therefore \begin{cases} b = -4 \\ c = 3 \end{cases}$$

$$\therefore y = 2x^2 - 4x + 3$$

(3) 由(1)知

$$AC: y = x + 3$$

$$\text{抛物线: } y = 2x^2 - 4x + 3$$

设 $F(t, t+3)$

1° 当 CE 为对角线时:

$$x_C + x_E = x_F + x_P$$

$$\therefore P(-t, 2t^2 - 4t + 3)$$

$\therefore CF = CP$ 且 $PF \perp CE$

$$\therefore y_F = y_P$$

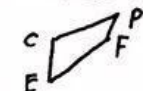
$$\therefore 2t^2 - 4t + 3 = t + 3$$

$$\therefore t = -\frac{3}{2} \text{ 或 } t = 0 \text{ (舍)}$$

$$\therefore P(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}), F(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$$

$$l = AC = 6\sqrt{2}$$

2° 当 CE 为边且 C, E, F, P 顺次序.



$$P(t, 2t^2 - 4t + 3)$$

$$\therefore CP = PF$$

$$\therefore t^2 + (2t^2 - 4t)^2 = (2t^2 - 5t)^2$$

$$\therefore t = 2 \text{ (舍)}$$

3° 当 CE 为边且 C, E, P, F 顺次序.

$$CF = FP$$

$$\text{得 } t = \frac{5-\sqrt{5}}{2} \text{ 或 } \frac{5+\sqrt{5}}{2} \text{ (舍)}$$

综上, 存在2个P. $l = 6\sqrt{2}$ 或 $10\sqrt{2} - 4$.

老师: 张慧慧 张乃片

微信扫码
看更多期中试卷

