

九年级数学参考答案

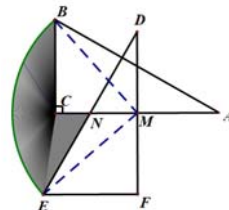
一、1. C 2. C 3. D 4. D 5. C 6. D 7. C 8. B 9. B 10. B

二、11. $\frac{2}{3}$ 12. $\underline{5}$ 13. $\underline{45}$ 14. $\underline{3.75}$ 15. $\underline{\pi}$ 16. $\underline{\text{略}}$

17. $\underline{2\pi-3}$ 点拨：连接 BM、EM，由题意可知 $\angle BME=90^\circ$ ， $BC=CM=2$ ，

$BM=\sqrt{2}BC=2\sqrt{2}$ ， $DF \perp AC$ ， $\therefore MN \parallel EF$ ，M 为 DF 的中点，

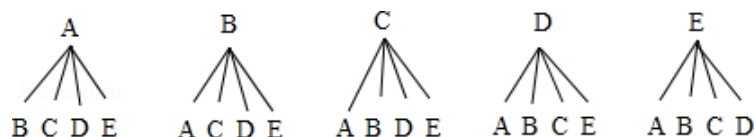
所以 MN 为 $\triangle DEF$ 的中位线，所以 $MN=\frac{1}{2}EF=1$ ， $MF=\frac{1}{2}DF=2$ ，



$$\therefore S_{\text{阴影}} = S_{\text{扇形MBE}} - S_{\triangle BCM} - S_{\triangle MNE} = \frac{90\pi \times (2\sqrt{2})^2}{360} - \frac{1}{2} \times 2 \times 2 - \frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 2\pi - 3$$

三、18. 解：(1) 从中随机抽取 1 张卡片，卡片上的图案是轴对称图形的概率为 $\frac{3}{5}$ 4 分

(2) 画树状图如右：



由树状图知，共有 20 种等可能结果，其中两次所抽取的卡片恰好都是中心对称图形的有 2

种结果， \therefore 两次所抽取的卡片恰好都是中心对称图形的概率为 $\frac{1}{10}$ 。——10 分

19. 解：(1) 连接 OD，

$\because AD$ 平分 $\angle BAC$ ， $\therefore \angle DAE = \angle DAB$ ，

$\because OA = OD$ ， $\therefore \angle ODA = \angle DAO$ ，

$\therefore \angle ODA = \angle DAE$ ， $\therefore OD \parallel AE$ ，

$\because DE \perp AC$ ， $\therefore OD \perp DE$ ， $\therefore DE$ 是 $\odot O$ 的切线。——5 分

(2) 过点 O 作 $OF \perp AC$ 于点 F，

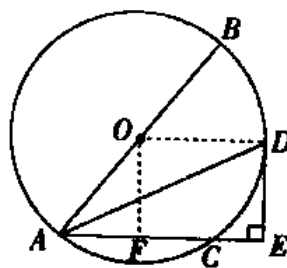
$\therefore AF = CF = 3$ ，

$\because AB = 10$ ， $\therefore OA = 5$ ，

在 $Rt\triangle AOF$ 中， $\therefore OF = \sqrt{AO^2 - AF^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$ ，

$\because \angle OFE = \angle DEF = \angle ODE = 90^\circ$ ，

\therefore 四边形 OFED 是矩形， $\therefore OE = OF = 4$ 。——10 分



20. 解：(1) 设销售单价 p (元/kg) 与时间第 t 天之间的函数关系式为： $p = kt + b$ ，

将 (1, 49.5)，(2, 49) 代入得， $\begin{cases} k+b=49.5 \\ 2k+b=49 \end{cases}$ ，解得： $\begin{cases} k=-\frac{1}{2} \\ b=50 \end{cases}$ ，

\therefore 销售单价 p (元/kg) 与时间第 t 天之间的函数关系式为： $p = -\frac{1}{2}t + 50$ ；——5 分

(2) 设每天获得的利润为 w 元，由题意得

$$w = (p-6)(2t+100) = -t^2 + 38t + 4400 = -(t-19)^2 + 4761,$$

$\because a = -1 < 0 \therefore w$ 有最大值, 当 $t=19$ 时, w 最大, 此时, $w_{\text{最大}}=4761$, 答: 第 19 天的日销售利润最大, 最大利润是 4761 元. ----- 10 分

21. 解: (1) Q 点 $B(n, -6)$ 在直线 $y=3x-5$ 上, $\therefore -6=3n-5$, 解得 $n=-\frac{1}{3}$, $\therefore B(-\frac{1}{3}, -6)$,

Q 反比例函数 $y=\frac{k-1}{x}$ 的图象也经过点 B , $\therefore k-1=-6 \times (-\frac{1}{3})=2$, 解 $k=3$;

答: k 和 n 的值为 3、 $-\frac{1}{3}$. ----- 3 分

(2) 设直线 $y=3x-5$ 分别与 x 轴、 y 轴相交于点 C 、点 D , 当 $y=0$ 时, 即 $3x-5=0, x=\frac{5}{3}$, $\therefore OC=\frac{5}{3}$,

当 $x=0$ 时, $y=3 \times 0 - 5 = -5$, $\therefore OD=5$, Q 点 $A(2, m)$ 在直线 $y=3x-5$ 上, $\therefore m=3 \times 2 - 5 = 1$. 即 $A(2, 1)$,

$$\therefore S_{\triangle AOB} = S_{\triangle AOC} + S_{\triangle COD} + S_{\triangle BOD} = \frac{1}{2} \times (\frac{5}{3} \times 1 + \frac{5}{3} \times 5 + \frac{1}{3} \times 5) = \frac{35}{6}.$$

$\therefore \triangle AOB$ 的面积为 $\frac{35}{6}$. ----- 7 分

(3) 根据图象可知: $-\frac{1}{3} < x < 0$ 或 $x > 2$. ----- 10 分

22. 解: (1) \because 四边形 $ABCD$ 是矩形,

$$\therefore \angle B = \angle C = 90^\circ.$$

$$\because PE \perp AP, \therefore \angle APB + \angle CPE = 90^\circ.$$

$$\because \angle CPE + \angle CEP = 90^\circ, \therefore \angle APB = \angle CEP.$$

$$\therefore \triangle ABP \sim \triangle PCE. \text{-----5分}$$

(2) $\because P$ 为 BC 中点时, E 为 CD 的中点, 且 $BC=m, CD=4$,

$$\therefore BP = CP = \frac{m}{2}, CE = 2.$$

$$\because \triangle ABP \sim \triangle PCE,$$

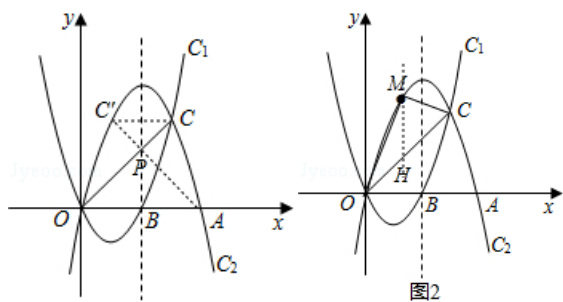
$$\therefore \frac{AB}{PC} = \frac{BP}{CE}, \text{即: } \frac{4}{\frac{m}{2}} = \frac{\frac{m}{2}}{2}$$

$$\therefore m = 4\sqrt{2}. \text{即 } m \text{ 的值为 } 4\sqrt{2}. \text{-----10分}$$

23. 解: (1) 令: $y=x^2-2x=0$, 则 $x=0$ 或 2, 即点 $B(2, 0)$, $\because C_1、C_2: y=ax^2+bx$ 开口大小相同、方向相反, 则 $a=-1$, 则点 $A(4, 0)$, 将点 A 的坐标代入 C_2 的表达式得: $0=-16+4b$, 解得: $b=4$, 故抛物线 C_2 的解析式为: $y=-x^2+4x$; ----- 4 分

(2) 联立 $C_1、C_2$ 表达式并解得: $x=0$ 或 3, 故点 $C(3, 3)$, 因点 O 与点 A 关于 C_2 对称轴对称, 设 OC 与对称轴交于点 P (或作点 C 关于 C_2 对称轴的对称点 $C'(1, 3)$, 连接 AC' 交函数 C_2 的对称轴与点 P), 此时 $PA+PC$ 的值最小为; 设直线 OC 的解析式为 $y=kx$, 把点 $C(3, 3)$ 代入得 $k=1$, 所以直线 OC 的解析式为 $y=x$, 抛物线 C_2 的解析式为:

$y=-x^2+4x$, 则对称轴为 $x=2$, 此时点 $P(2, 2)$; ----- 8 分



(3) 直线 OC 的表达式为: $y=x$, 过点 M 作 y 轴的平行线交 OC 于点 H ,

设点 $M(x, -x^2+4x)$, 则点 $H(x, x)$, 则 $S_{\triangle MOC} = \frac{1}{2}MH \times x_C = \frac{3}{2}(-x^2+4x-x) = -\frac{3}{2}x^2 + \frac{9}{2}x$,

$\because -\frac{3}{2} < 0$, 故 $x = \frac{3}{2}$, $S_{\triangle MOC}$ 最大值为 $\frac{27}{8}$. -----12 分