题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	D	A	A	B	C	C	D	C

二、填空题

题号	11	12	13	14	15
答案	6	$-1\le x\le 2$	$m<n$	12	1 或 $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$

三、解答题

16.解：$(2x+y)^2+(x-y)(x+y)-5x(x-y)$

$=4x^2+4xy+y^2+x^2-y^2-5x^2+5xy$

$=5x^2-5x^2+y^2-y^2+4xy+5xy$

$=9xy$

当 $x=\sqrt{2}+1$，$y=\sqrt{2}-1$ 时

原式=9（$\sqrt{2}$+1）（$\sqrt{2}$-1）

$=9\times1=9$

17.（1）50,28,8

（2）1-32%-8%-4%-16%=40%

$360°\times40\%=144°$

（3）$1000\times\frac{28}{50}=560$（人）

答：每月零花钱的数额 x 在 $60\le x<120$ 范围的人数为 560 人。

18.解：

$\because AB=AC \therefore \angle ABC=\angle ACB$

$\because AB//CF \therefore \angle ABC=\angle BCF$

$\therefore \angle ACB=\angle BCF$

$\because AB$为直径$\therefore \angle ADB=\angle BDC=90^0$

$\because BF$为圆O切线$\therefore AB\perp BF$

$\because AB//CF \therefore \angle F=90^0$

$\therefore \Delta BDC\cong\Delta BFC$

$\therefore BD=BF$

(2) $\because AB=10 AC=4$

$\therefore AD=6$

$\therefore BD=8$

$\therefore BC=4\sqrt{5}$

19 解：

过C作$CD\perp AB$于点D,设BD为x

在$Rt\Delta ACD$中

$\because \angle A=45^\circ$

$\therefore AD=DC=x+5$

在$Rt\Delta BDC$中

由$\dfrac{DC}{BD}=\tan 53^\circ$,得$\dfrac{x+5}{x}=\dfrac{4}{3}$

$\therefore x=15$

则$BC=\sqrt{15^2+20^2}=25$

$AC=\sqrt{20^2+20^2}=20\sqrt{2}$

$\therefore A$到C用时为：$\dfrac{20\sqrt{2}}{30}\approx 0.94(h)$

B到C用时为：$\dfrac{25}{25}=1(h)$

$\because 0.94<1$

$\therefore$ 至少要等 0.94小时。

20.(1) $y=-x+4, y=\frac{3}{x}$

(2)解：由（1）得 $3m=3, \therefore m=1$，则 A 点坐标为 $(1,3)$

设 P 点坐标为 $(a,-a+4)$ $(1\le a\le 3)$，则

$$S=\frac{1}{2}OD\cdot PD$$
$$=\frac{1}{2}a(-a+4)$$
$$=-\frac{1}{2}(a-2)^2+2$$

$\because -\frac{1}{2}<0$

$\therefore$ 当$a=2$时，S有最大值2

当$=1$或3时，S有最小值为

$S=-\frac{1}{2}\times(1-2)^2+2=\frac{3}{2}$

$\therefore \frac{3}{2}\le S\le 2$

21.解：1）设 A 型魔方的单价为 a 元，B 型魔方单价为 b 元，

则由题意可得：

$$\begin{cases}2a+6b=130\\ 3a=4b\end{cases}$$

解方程得$\begin{cases}a=20\\ b=15\end{cases}$

答：A 型魔方的单价为 20 元，B 型魔方单价为 15 元

2）设 A 型魔方的数量是 x 个（$x>0$），则 B 型魔方的数

量是（100-x）个

设总费用为 w 元。

活动一：$w_1 = 0.8\times 20x + 0.4\times 15(100-x) = 10x + 600$

活动二：$w_2 = 20x + 15[(100-x)-x] = -10x + 1500$

当 $w_1 < w_2$ 时，即 $10x + 600 < -10x + 1500$

解得 $x < 45$

$\therefore$ 当 $0 < x < 45$ 时，活动一方案更优惠

当 $w_1 = w_2$ 时，即 $10x + 600 = -10x + 1500$

解得 $x = 45$

$\therefore$ 当 $x = 45$ 时，活动一和活动二均可

当 $w_1 > w_2$ 时，即 $10x + 600 > -10x + 1500$

解得 $x > 45$

又 $\because$ $x \le 50$

$\therefore$ 当 $45 < x \le 50$ 时，活动二方案更优惠

综上所述：当 $0 < x < 45$ 时，活动一方案更优惠；

当 $x = 45$ 时，活动一和活动二优惠一样；

当 $45 < x \le 50$ 时，活动二方案更优惠

22.（1）PM=PN;PM⊥PN

(2) △PMN 为等腰直角三角形

理由如下:

由题可知:△ABC 和△ADE 均为等腰直角三角形

∴AB=AC, AD=AE, ∠BAC=∠DAE=90°

∴∠BAD+∠DAC=∠DAC+∠CAE

∴∠BAD=∠DAC

∴△BAD≌△CAE(SAS)

∴∠ABD=∠ACE, BD=CE

延长 BD 交 CE 于点 H, 交 AC 于点 G

∵∠ABD=∠ACE, ∠AGB=∠AGC

∴∠CHB=∠BAC=90°

∴BD⊥CE

又∵M, P, N 分别是 DE, CD, BC 的中点

∴PM 是△CDE 的中位线

∴PM∥CE 且 PM=$\frac{1}{2}$CE

同理:PN∥BD 且 PN=$\frac{1}{2}$BD

又∵BD=CE, BD⊥CE

∴PM=PN 且 PM⊥PN

∴△PMN 为等腰直角三角形

(3) $\frac{49}{2}$

23. (1) 解: $\because$ 直线 $y=-\frac{2}{3}x+c$ 过 $A(3,0)$

$\therefore$ 代入得: $-\frac{2}{3}\times 3+c=0, c=2$

$\therefore$直线 AB 表达式为： $y=-\dfrac{2}{3}x+2$

$\therefore B(0,2)$

$\because$抛物线过 $A(3,0),B(0,2)$

$\therefore$代入得： $\begin{cases}-\dfrac{2}{3}\times 9+3b+c=0\\ c=2\end{cases}$

$\therefore y=-\dfrac{4}{3}x^2+\dfrac{10}{3}x+2$

（2）依题可知：M（m, 0）

$\because$NM⊥x 轴交直线 $y=-\dfrac{2}{3}x+2$ 于点 P

交抛物线 $y-\dfrac{4}{3}x^2+\dfrac{10}{3}x+2$ 于点 N

$\therefore$N（m，$-\dfrac{4}{3}m^2+\dfrac{10}{3}m+2$）

P（m，$-\dfrac{2}{3}m+2$）

$\because$△APM 相似于△BPN

①△APM∽△BPN

则∠AMP=∠BNP=90°

$\therefore$BN∥x 轴

$\therefore$B, N 的纵坐标相同为 2

$\therefore -\dfrac{4}{3}m^2+\dfrac{10}{3}m+2=2$

解得：$m_1=0$

$m_2=\dfrac{5}{2}$

$\because$m=0 时 P，N 与 B 重合，△BPN 不存在

∴$m=\frac{5}{2}$

此时 M（$\frac{5}{2}$，0）

②△APM∽△NPB，则∠BNP=∠MAP

过点 B 作 BH⊥MN，则 H（m，2）

∵∠BNP=∠MAP

∴tan∠BNP=tan∠MAP

∴即$\frac{BH}{NH}=\frac{OB}{OA}=\frac{2}{3}$

∴$\frac{m}{-\frac{2}{3}m^2+\frac{10}{3}m+2-2}=\frac{2}{3}$

解得：$m_1=0$（舍）

$m_2=\frac{11}{8}$

∴$m=\frac{11}{8}$

此时 M（$\frac{11}{8}$，0）

(3) $\frac{1}{2}$或$-\frac{1}{4}$或-1