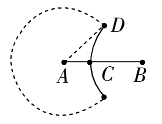
第 8 期

2 版

24.1.1 圆

1.C　2.D

3.**解**:到点 A 的距离小于 2cm,且到点 B 的距离不小于 2cm 的所有点的集合如图所示,其中 $BC=AD=2$cm.



(第 3 题图)

24.1.2 垂直于弦的直径

1~5.BCCAC　6.2　7.14 或 2

24.1.3 弧、弦、圆心角

1.3

2.**证明**:$\because AB=CD$, $\therefore \overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{CD}$.

$\therefore \overset{\frown}{AC}+\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{AC}+\overset{\frown}{AD}$.

$\therefore \overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BC}$.

$\therefore AD=BC$.

24.1.4 圆周角

1~7.CABCACA

3~4 版

一、选择题

1~5.AACCD

6~10.ADADB

二、填空题

11.相等　半径　　12.110°

13.30°　　14.3

15.50°　　16.<

17.(3,0)

三、解答题(一)

18.**证明**:$\because AB=CD$, $\therefore \overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{CD}$.

$\therefore \overset{\frown}{AB}-\overset{\frown}{CB}=\overset{\frown}{CD}-\overset{\frown}{CB}$,

即 $\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BD}$.

$\therefore \angle C=\angle B$.

$\therefore CE=BE$.

19.**解**:(1)$\because AB$ 是直径,

$\therefore \angle ACB=90°$.

$\therefore \angle ABC=90°-\angle CAB=70°$.

(2)$\because \angle ADC+\angle ABC=180°$,

$\therefore \angle ADC=180°-70°=110°$.

$\because \overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{CD}$

$\therefore \angle DAC=\angle ACD=\frac{1}{2}(180°-110°)=35°$.

20.**解**:连接 AO.

$\because CD$ 过圆心,C 为 AB 的中点,

$\therefore CD\perp AB$.

$\because AB=18$,C 为 AB 的中点,

$\therefore AC=BC=9$.

设圆的半径为 x 分米,则 $OA=OD=x$ 分米.

$\because CD=27$,

$\therefore OC=27-x$.

在 Rt△OAC 中,$AC^2+OC^2=OA^2$,

即 $9^2+(27-x)^2=x^2$.

解得 $x=15$.

答:拱门所在圆的半径是 15 分米.

四、解答题(二)

21.**解**:(1)证明:$\because$ 四边形 $ABCD$ 内接于圆 O,$\angle BAD=105°$,

$\therefore \angle C=180°-105°=75°$.

$\because \angle DBC=75°$,

$\therefore \angle DBC=\angle C$.

$\therefore BD=CD$.

(2)如图,连接 OB,OC.

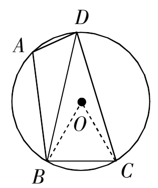
$\because \angle DBC=\angle C=75°$,

$\therefore \angle BDC=180°-75°-75°=30°$.

由圆周角定理,得 $\angle BOC=60°$.

$\therefore$ △BOC 为等边三角形.

$\therefore BC=OB=3$.



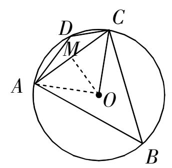
(第 21 题图)

22.**解**:(1)如图,作 $OM\perp AC$ 于点 M.

$\because AC=4\sqrt{2}$, $\therefore AM=CM=2\sqrt{2}$.

$\because OC=4$,

$\therefore OM=\sqrt{OC^2-CM^2}=2\sqrt{2}$.



(第 22 题图)

(2)如图,连接 OA.

$\because OM=MC$,$\angle OMC=90°$,

$\therefore \angle MOC=\angle MCO=45°$.

$\because OA=OC$, $\therefore \angle OAM=45°$.

$\therefore \angle AOC=90°$. $\therefore \angle B=45°$.

$\because \angle ADC+\angle B=180°$. $\therefore \angle ADC=135°$.

23.**解**:(1)证明:连接 OC.

$\because \overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{CB}$,

$\therefore \angle AOC=\angle BOC$.

又 $CD\perp OA$,$CE\perp OB$,

$\therefore CD=CE$.

(2)$\because \angle AOB=120°$,

$\therefore \angle AOC=\angle BOC=60°$.

$\because \angle CDO=90°$, $\therefore \angle OCD=30°$.

$\therefore OD=\frac{1}{2}OC=1$.

$\therefore CD=\sqrt{OC^2-OD^2}=\sqrt{2^2-1^2}=\sqrt{3}$.

$\therefore$ △OCD 的面积 $=\frac{1}{2}\cdot OD\cdot CD=\frac{\sqrt{3}}{2}$.同理可得,△$OCE$ 的面积 $=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

$\therefore$ 四边形 $DOEC$ 的面积 $=\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}=\sqrt{3}$.

五、解答题(三)

24.**解**:(1)如图,连接 OB.

$\because OC\perp AB$, $\therefore D$ 为 AB 的中点.

$\because AB=12$,

$\therefore BD=\frac{1}{2}AB=6$.

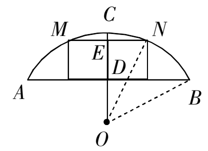
又 $\because CD=4$,

设 $OB=OC=r$m,则 $OD=(r-4)$m.

在 Rt△BOD 中,根据勾股定理,得 $r^2=(r-4)^2+6^2$.

解得 $r=6.5$.

$\therefore$ 拱桥的半径为 6.5m.



(第 24 题图)

(2)能.理由:如图,连接 ON.

$\because CD=4$m,船舱顶部为长方形并高出水面 3.4m,

$\therefore CE=4-3.4=0.6$.

$\therefore OE=r-CE=6.5-0.6=5.9$.

在 Rt△OEN 中,$EN^2=ON^2-OE^2=6.5^2-5.9^2=7.44$.

$\therefore EN=\sqrt{7.44}$.

$\therefore MN=2EN=2\times\sqrt{7.44}\approx 5.4$.

$\because 5.4$m>5m,

$\therefore$ 此货船能顺利通过这座拱桥.

25.**解**:(1)证明:$\because AD\perp PC$,

$\therefore \angle EMC=90°$.

$\because P$ 为 $\overset{\frown}{AB}$ 的中点,

$\therefore \overset{\frown}{PA}=\overset{\frown}{PB}$.

$\therefore \angle ADP=\angle BCP$.

$\therefore \angle CEM=\angle DEN$.

$\therefore \angle DNE=\angle EMC=90°=\angle DNB$.

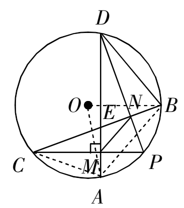
$\because \overset{\frown}{PA}=\overset{\frown}{PB}$, $\therefore \angle BDP=\angle ADP$.

$\therefore \angle DEN=\angle DBN$.

$\therefore DE=DB$. $\therefore EN=BN$.

$\therefore N$ 为 BE 的中点.

(2)如图,连接 OA,OB,AB,AC.



(第 25 题图)

$\because \overset{\frown}{AB}$ 所对的圆心角的度数为 90°,

$\therefore \angle AOB=90°$.

$\because OA=OB=8$, $\therefore AB=8\sqrt{2}$.

由(1)同理得:$AM=EM$.

$\because EN=BN$, $\therefore MN$ 是△AEB 的中位线.

$\therefore MN=\frac{1}{2}AB=4\sqrt{2}$.

第 5 期

2 版

22.2 二次函数与一元二次方程

1.B　2.D

3.**解**:(1)通过观察,可知函数 $y=x^2-2x-3$,$y=x^2-6x+9$ 与 $y=x^2-2x+3$ 的图象与 x 轴的交点的个数分别为 2 个、1 个、0 个.

(2)$x^2-2x-3=0$ 的两个根为 $x_1=-1$,$x_2=3$;$x^2-6x+9=0$ 的两个根为 $x_1=x_2=3$;$x^2-2x+3=0$ 无实数根.

(3)设 $y=ax^2+bx+c$(a,b,c 为常数,且 $a\neq 0$),令 $y=0$,得 $ax^2+bx+c=0$,$\Delta=b^2-4ac$.

当 $\Delta>0$ 时,方程有两个不相等的实数根,二次函数的图象与 x 轴有两个交点;

当 $\Delta=0$ 时,方程有两个相等的实数根,二次函数的图象与 x 轴只有一个交点(即顶点);

当 $\Delta<0$ 时,方程没有实数根,二次函数的图象与 x 轴没有交点.

4.**解**:$\Delta=(m-4)^2+4\times 4m=(m+4)^2=0$.

解得 $m=-4$.

5.$2.54<x<2.67$

22.3 实际问题与二次函数

1.B　2.3　3.C

4.**解**:设 $AP=x$,则 $PB=1-x$.

根据题意,得这两个正方形面积之和 $S=x^2+(1-x)^2=2x^2-2x+1=2\left(x-\frac{1}{2}\right)^2+\frac{1}{2}$.

$\because 2>0$, $\therefore$ 当 $x=\frac{1}{2}$ 时,这两个正方形面积之和有最小值,最小值为 $\frac{1}{2}$.

5.**解**:(1)$\because$ 该产品每提高一个等级,每天产量减少 5 件,$\therefore y=95-5\times(x-1)=-5x+100$($1\leq x\leq 10$).

(2)设当天的总利润为 w 元,则由题意可得:$w=[6+2(x-1)]\cdot y=[6+2(x-1)]\cdot(-5x+100)=-10x^2+180x+400=-10(x-9)^2+1210$.

所以当 $x=9$ 时,w 取得最大值,最大值为 1210.

答:该工厂当天生产产品等级为第 9 等级时,可使获得的利润最大,最大利润为 1210 元.

6.D

7.**解**:(1)货车能安全通行.

以 AB 的中垂线为 y 轴,AB 所在直线为 x 轴,建立坐标系.

设抛物线解析式为 $y=ax^2+4$.

将 $B(4,0)$ 代入得 $16a+4=0$.

解得 $a=-\frac{1}{4}$.

$\therefore$ 抛物线解析式为 $y=-\frac{1}{4}x^2+4$.

当 $x=1$ 时,$y=3.75$.

$\because 3.75-0.5=3.25>3.2$,

$\therefore$ 货车能够安全通行.

(2)由 $x=\frac{11}{5}$ 可得 $y=2.79$.

$\because 2.79-0.5=2.29$,

$\therefore$ 货车能够通行的最大安全限高为 2.29 米.

3~4 版

一、选择题

1~5.ABCCA

6~10.CBBCB

二、填空题

11.$k\leq\frac{5}{4}$ 且 $k\neq 1$　12.$x=-1$

13.3　14.4

15.46　16.70

17.4

三、解答题(一)

18.**证明**:$\because b^2-4ac=4m^2-4(m^2-1)=4>0$,

$\therefore$ 方程 $x^2+2mx+m^2-1=0$ 有两个不相等的实数根.

$\therefore$ 该函数的图象与 x 轴总有两个公共点.

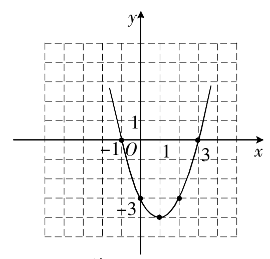
19.**解**:(1)$\because y=x^2-2x-3=(x-1)^2-4$,

$\therefore$ 抛物线的顶点坐标为 $(1,-4)$.

当 $x=0$ 时,$y=x^2-2x-3=-3$,则抛物线与 y 轴的交点坐标为 $(0,-3)$.

当 $y=0$ 时,$x^2-2x-3=0$,解得 $x_1=-1$,$x_2=3$.则抛物线与 x 轴的交点坐标为 $(-1,0)$,$(3,0)$.

如图.



(第 19 题图)

(2)当 $-1<x<3$ 时,$y<0$.

20.**解**:(1)根据题意,得

$y=\frac{1}{2}x(40-x)=-\frac{1}{2}x^2+20x$,

即 $y=-\frac{1}{2}x^2+20x$($0<x<40$).

(2)$\because y=-\frac{1}{2}x^2+20x=-\frac{1}{2}(x-20)^2+200$,

$\therefore$ 当 $x=20$ 时,y 有最大值为 200.

因此,当这两条对角线的长都为 20cm 时,菱形的面积最大,最大面积是 200cm².

四、解答题(二)

21.**解**:(1)$\because$ 一元二次方程 $x^2+x-m=0$ 有两个不相等的实数根,

$\therefore \Delta>0$,即 $1+4m>0$.

$\therefore m>-\frac{1}{4}$.

(2)$\because$ 二次函数 $y=x^2+x-m$ 图象的对称轴为直线 $x=-\frac{1}{2}$,

$\therefore$ 抛物线与 x 轴两个交点关于直线 $x=-\frac{1}{2}$ 对称.

由图可知抛物线与 x 轴一个交点为 $(1,0)$,

$\therefore$ 另一个交点为 $(-2,0)$.

$\therefore$ 一元二次方程 $x^2+x-m=0$ 的解为 $x_1=1$,$x_2=-2$.

22.**解**:(1)$\because$ 栅栏总长为 36 米,AB 的长为 x 米,

$\therefore BC=(36-3x)$米.

$\therefore S=x(36-3x)=-3x^2+36x$.

由题意,得 $0<36-3x\leq 10$.

解得 $\frac{26}{3}\leq x<12$.

$\therefore S=-3x^2+36x\left(\frac{26}{3}\leq x<12\right)$.

(2)$S=-3x^2+36x=-3(x-6)^2+108$.

$\because -3<0$,对称轴为直线 $x=6$,

$\therefore$ 当 $x>6$ 时,y 随 x 的增大而减小.

又 $\because \frac{26}{3}\leq x<12$,

$\therefore$ 当 $x=\frac{26}{3}$ 时,S 有最大值,其最大值为 $\frac{260}{3}$.

$\therefore$ 围成矩形绿化带 $ABCD$ 面积 S 的最大值为 $\frac{260}{3}$ 平方米.

23.**解**:(1)设 y 与 x 之间的函数关系式是 $y=kx+b$($k\neq 0$).

根据表格,得 $\begin{cases}12k+b=500,\\14k+b=400.\end{cases}$

解得 $\begin{cases}k=-50,\\b=1\,100.\end{cases}$

$\therefore y$ 与 x 之间的函数关系式为 $y=-50x+1\,100$.

(2)根据题意,得

$w=(x-10)y=(x-10)(-50x+1\,100)=-50(x-16)^2+1\,800$.

$\because a=-50<0$,

$\therefore w$ 有最大值.

$\because$ 当 $x<16$ 时,w 随 x 的增大而增大.

$\because 12\leq x\leq 15$,x 为整数,

$\therefore$ 当 $x=15$ 时,w 有最大值,此时,$w=-50(15-16)^2+1\,800=1\,750$.

答:销售单价定为 15 元时,每周所获利润最大,最大利润为 1 750 元.

五、解答题(三)

24.解:(1)$y=2x+20,1\le x\le 12$.

(2)设当天的销售利润为w元.

则当$1\le x\le 6$时,$w=(1200-800)(2x+20)=800x+8000$.

∵$800>0$,

∴w随x的增大而增大.

∴当$x=6$时,$w_{最大}=800\times 6+8000=12\ 800$.

当$6<x\le 12$时,设$m=kx+b$.

将(6,800)和(10,1 000)代入,得 $\begin{cases}800=6k+b,\\1\ 000=10k+b.\end{cases}$

解得 $\begin{cases}k=50,\\b=500.\end{cases}$

∴m与x的关系式为$m=50x+500$.

∴$w=[1\ 200-(50x+500)]\times(2x+20)=-100x^2+400x+14\ 000=-100(x-2)^2+14\ 400$.

∵此时图象开口向下,在对称轴右侧,w随x的增大而减小,天数x为整数,

∴当$x=7$时,w有最大值,为11 900元.

∵$12\ 800>11\ 900$,

∴当$x=6$时,w最大,且$w_{最大}=12\ 800$.

答:该企业第6天的销售利润最大,最大利润是12 800元.

25.解:(1)设抛物线的解析式为$y=a(x-7)^2+2.88$.

将$x=0,y=1.9$代入上式并解得$a=-\frac{1}{50}$.

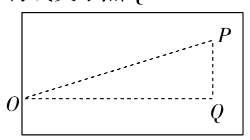
故抛物线的解析式为$y=-\frac{1}{50}(x-7)^2+2.88$.

当$x=9$时,$y=-\frac{1}{50}(9-7)^2+2.88=2.8>2.24$.

当$x=18$时,$y=-\frac{1}{50}(18-7)^2+2.88=0.46>0$.

故这次发球能过网,但是会出界.

(2)如图,分别过点O,P作边线和底线的平行线交于点Q.



(第25题图)

在Rt△OPQ中,$OQ=18-1=17$.

当$y=0$时,$-\frac{1}{50}(x-7)^2+2.88=0$.

解得$x_1=19,x_2=-5$(舍去).

∴$OP=19$.

而$OQ=17$,故$PQ=6\sqrt{2}\approx 8.4$.

∵$9-8.4-0.5=0.1$,

∴发球点O在底线上距右边线0.1米处.

第6期

2~3版

一、选择题

1~5.CDDAB

6~10.CCBBC

二、填空题

11.(−2,0)　12.1　13.−5

14.>　15.750　16.144

17.$\frac{7}{2}$

三、解答题(一)

18.解:(1)把点$A(2,-8)$代入$y=ax^2$,得$-8=a\times 2^2$.

解得$a=-2$.

所以抛物线的解析式为$y=-2x^2$.

(2)因为$-2\times 3^2=-18$,

所以点$B(3,-18)$在该抛物线上.

19.解:(1)把点$P(-2,3)$代入$y=x^2+ax+3$,得$a=2$.

∴$y=x^2+2x+3=(x+1)^2+2$.

∴图象的顶点坐标为$(-1,2)$.

(2)∵$Q(m,n)$在该二次函数的图象上,当$m=2$时,$n=2^2+2\times 2+3=11$.

20.解:(1)设二次函数的解析式为$y=a(x+1)^2+4$.

把点$C(0,3)$代入,得$3=a+4$.

解得$a=-1$.

∴二次函数的解析式为$y=-x^2-2x+3$.

当$y=0$时,解得$x_1=1,x_2=-3$.

∴点A的坐标为$(-3,0)$,点B的坐标为$(1,0)$.

(2)使一次函数值大于二次函数值的x的取值范围是$x<-2$或$x>1$.

四、解答题(二)

21.解:(1)∵四边形$ABCD$是矩形,

∴$AB=CD,AD=BC$.

∵$BC=x$m,$AB+BC+CD=40$m,

∴$AB=\frac{40-x}{2}$.

∴花园的面积为:$y=AB\cdot BC=x\cdot\frac{40-x}{2}=-\frac{1}{2}x^2+20x(0<x\le 15)$,

即y与x之间的函数关系式为:$y=-\frac{1}{2}x^2+20x(0<x\le 15)$.

(2)当$y=200$时,即$-\frac{1}{2}x^2+20x=200$.

解得$x_1=x_2=20>15$.

∴花园面积不能达到200m².

22.解:(1)将抛物线C_1:$y=(x-1)^2-1$向左平移2个单位,向下平移3个单位得到新抛物线C_2的解析式是:$y=(x-1+2)^2-1-3$,即$y=(x+1)^2-4$.

(2)由平移的性质知,点A与点A'的纵坐标相等.

∴将$y=5$代入抛物线C_2,得$(x+1)^2-4=5$.

解得$x_1=-4,x_2=2$(舍去).

∴$AA'=4$.

根据平移的性质知:$BB'=AA'=4$,即点B与其对应点B'的距离为4.

23.解:(1)根据题意,得$w=y\cdot(x-40)=(-2x+140)(x-40)=-2x^2+220x-5\ 600$.

∴w与x的函数关系式为$w=-2x^2+220x-5\ 600(x>40)$.

(2)∵$y\ge 44$,

∴$-2x+140\ge 44$.

解得$x\le 48$.

∵$w=-2x^2+220x-5600=-2(x-55)^2+450$,

∴抛物线对称轴为$x=55$,开口向下.

∴当$x\le 55$时,w随x的增大而增大.

∵$x\le 48$,

∴当$x=48$时,w有最大值,最大值为:$-2\times 48^2+220\times 48-5600=352$.

∴销售单价定为48元时,每天的利润最大,最大利润是352元.

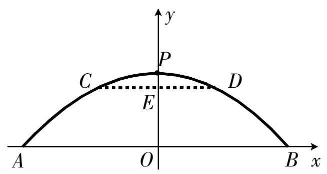
五、解答题(三)

24.解:(1)如图,建立平面直角坐标系,由题意,得$P(0,18),B(30,0)$.

设抛物线的解析式为$y=ax^2+18$,把$B(30,0)$代入,得$y=-\frac{1}{50}x^2+18$.

(2)要采取紧急措施.由题意,得CD与y轴交点E坐标为$(0,14)$,将$y=14$代入抛物线$y=-\frac{1}{50}x^2+18$,得$x=\pm 10\sqrt{2}$.

∴$CD=20\sqrt{2}$米<30米,故要采取紧急措施.



(第24题图)

25.解:(1)∵直线$y=4x+4$与x轴,y轴交于A,B.

∴$A(-1,0),B(0,4)$.

∴$C(5,4)$.

(2)∵抛物线$y=ax^2+bx-3a$过$A(-1,0)$,

∴$a-b-3a=0$.

∴$b=-2a$.

∴$y=ax^2-2ax-3a$.

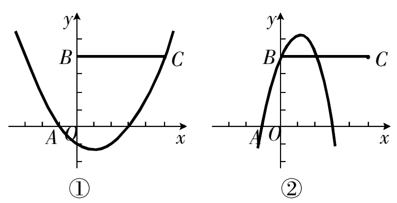
∴对称轴为$x=-\frac{-2a}{2a}$,即$x=1$.

(3)①当抛物线过点C时.

$25a-10a-3a=4$,解得$a=\frac{1}{3}$.

当抛物线开口变小时,抛物线和线段BC交于一点.

∴$a\ge\frac{1}{3}$.



(第25题图)

②当抛物线过点B时.

$-3a=4$,解得$a=-\frac{4}{3}$.

∵抛物线过点A,∴当开口变小时,抛物线与BC交于一个点,此时$a<-\frac{4}{3}$.

③当抛物线顶点在BC上时.

此时顶点为(1,4).

∴$a-2a-3a=4$.

解得$a=-1$.

综上所述,$a<-\frac{4}{3}$或$a\ge\frac{1}{3}$或$a=-1$.

第7期

2~3版

一、选择题

1~5.CCCCA

6~10.CDBCB

二、填空题

11.(3,−2)　12.①③

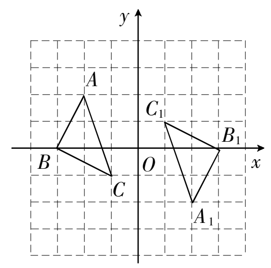
13.$3\sqrt{2}$　14.$2\sqrt{2}$

15.58°　16.$2\sqrt{3}$

17.(2,0)或(5,3)

三、解答题(一)

18.解:如图所示.



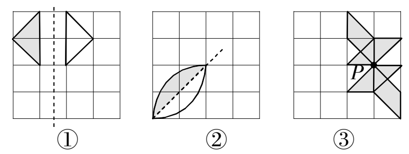
(第18题图)

点A_1,B_1,C_1的坐标分别为(2,−2),(3,0),(1,1).

19.图略.

20.解:(1)图形如图①②所示.

(2)图形如图③所示,点P即为所求作.



(第20题图)

四、解答题(二)

21.证明:∵△ABO与△CDO关于点O中心对称,

∴$BO=DO,AO=CO$.

∵$AF=CE$,

∴$AO-AF=CO-CE$.

∴$FO=EO$.

在△FOD和△EOB中,

$\begin{cases}FO=EO,\\\angle FOD=\angle EOB,\\DO=BO,\end{cases}$

∴△FOD≌△EOB(SAS).

∴$DF=BE$.

22.解:(1)证明:∵将△BOC绕点B逆时针旋转60°得到△BDA,

∴$OB=BD$,∠OBD=60°.

∴△BOD是等边三角形.

(2)设∠ADB=∠BOC=α.

∴∠ADO=α−60°,∠AOD=360°−α−100°−60°=200°−α.

∵$AD=AO$,∴∠AOD=∠ADO,

即200°−α=α−60°.

解得α=130°.

∴∠BOC=130°.

23.解:(1)证明:∵将△ABC绕点A按顺时针方向旋转90°得到△ADE,

∴$AC=AE$,∠CAE=90°,∠AED=∠ACE.

∴∠ACE=∠AEC=45°=∠AED.

∴∠DEC=90°.

∴$DE\perp BC$.

(2)∵$AE=AC=3\sqrt{2}$,∠EAC=90°,

∴$EC=6$.

∴$BE=BC-EC=1$.

∵将△ABC绕点A按顺时针方向旋转90°得到△ADE,

∴$DE=BC=7$.

∴$BD=\sqrt{BE^2+DE^2}=\sqrt{1+49}=5\sqrt{2}$.

五、解答题(三)

24.解:(1)∵∠ABC=90°,∠BAC=30°,

∴∠ACB=60°.

∵△ABC绕点A顺时针旋转α得到△AED,点E恰好在AC上,

∴$CA=AD$,∠EAD=∠BAC=30°.

∴∠ACD=∠ADC=$\frac{1}{2}$(180°−30°)=75°.

∵∠EDA=∠ACB=60°,

∴∠CDE=∠ADC−∠EDA=15°.

(2)证明:∵点F是边AC的中点,

∴$BF=AF=\frac{1}{2}AC$.

∵∠BAC=30°,∴$BC=\frac{1}{2}AC$.

∴∠FBA=∠BAC=30°.

∵△ABC绕点A顺时针旋转60°得到△AED,

∴∠BAE=∠CAD=60°,$CB=DE$,∠DEA=∠ABC=90°.

∴$DE=BF$.

延长BF交AE于点G,

则∠BGE=∠GBA+∠BAG=90°,

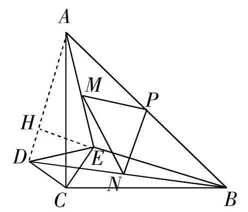
∴∠BGE=∠DEA.

∴$BF\parallel ED$.

∴四边形$BFDE$是平行四边形.

25.解:(1)$BE=\sqrt{2}MN$.

(2)图②和图③中,结论仍然成立,$BE=\sqrt{2}MN$.选择图②进行证明.



(第25题图)

证明:连接AD,延长BE交AD于点H.

∵△ABC和△CDE是等腰直角三角形,

∴$CD=CE,CA=CB$,∠ACB=∠DCE=90°.

∴∠ACB−∠ACE=∠DCE−∠ACE,

即∠ACD=∠BCE.

∴△ECB≌△DCA(SAS).

∴$BE=AD$,∠DAC=∠EBC.

∴∠AHB=180°−(∠HAB+∠ABH)

=180°−(45°+∠HAC+∠ABH)

=∠180°−(45°+∠HBC+∠ABH)

=180°−90°

=90°.

∴$BH\perp AD$.

∵M,N,P分别为AE,BD,AB的中点,

∴$PM\parallel BE,PM=\frac{1}{2}BE,PN\parallel AD,PN=\frac{1}{2}AD$.

∴$PM=PN$,∠MPN=90°.

∴△PMN是等腰直角三角形.

∴$MN=\sqrt{2}PM$,即$PM=\frac{\sqrt{2}}{2}MN$.

∴$BE=2PM=2\times\frac{\sqrt{2}}{2}MN=\sqrt{2}MN$.

4版

23.1 图形的旋转

1.C　2.A　3.图略.

第2课时

1.B　2.A　3.A

23.2.1 中心对称

1.C　2.D

3.图略.连接DD',CC'交于点O,即为对称中心.

23.2.2 中心对称图形

1.C　2.7　3.C

23.2.3 关于原点对称的点的坐标

1.C　2.$-2<m<\frac{1}{3}$

3.解:根据图形可知$A(-2,2),B(-3,0),C(-1,-1)$,各点关于原点对称的点的坐标分别是$A_1(2,-2),B_1(3,0),C_1(1,1)$.图略.