

(供广西)

沪科版



# 初中数学

同步分层导学

九年级 下册

本书编写组·编

上海科学技术出版社

沪科版 (供广西)

# 初中数学同步分层导学

九年级 下册

本书编写组 编

上海科学技术出版社

## 内 容 提 要

本书以《义务教育数学课程标准(2011年版)》为依据,并根据上海科学技术出版社出版的《义务教育教科书 数学》的内容体系编写。

本书将每节分为若干课时,每课时均配有基础练习,共有选择题、填空题和解答题三种题型;每节配有拓展与提高,题型与基础练习相同;每章配有检测题,题型也与基础练习相同。以此帮助学生切实掌握教材每章每节每课时中的重点,引导学生积极思考、总结经验,并帮助学生循序渐进地掌握教材的内容。本书还附有一套综合练习和两套中考模拟试卷,最后附有参考答案。

本书所选的习题都是有代表性的题目,密切联系实际生活,帮助学生增强探究能力和灵活运用知识的能力。

---

### 图书在版编目(CIP)数据

沪科版初中数学同步分层导学. 九年级. 下册/本书编写组编. —上海:上海科学技术出版社,2018. 1

ISBN 978-7-5478-3801-3

I. ①沪… II. ①本… III. ①中学数学课—初中—教学参考资料 IV. ①G634.603

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 274838 号

---

责任编辑 杨 硕 杨铮园

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行  
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

广西壮族自治区地质印刷厂印刷

开本 890×1240 1/16 印张:7.5

字数:201千字

2018年1月第1版 2018年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-3801-3/G·810

定价:10.85元

---

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,  
请向工厂联系调换

## 出版说明

本套丛书是与上海科学技术出版社出版的《义务教育教科书 数学》(新时代数学)(七~九年级)配套的同步练习用书,由教材编写组的专家与教学一线资深教师编写,内容紧密配合新课程标准和教材.

本套丛书按每学期一册编写,每册以课时为单位,每个课时设置一个基础练习,每节内容设置一个拓展与提高,每章设置一套检测题.其中,基础练习主要针对本课时的教学内容,为每个知识点编写基础性题目,使有关教学内容得以巩固和落实;拓展与提高为学有余力的学生提供难度略高一些的综合性问题,提高其解题技巧,训练其数学思维;章检测题为复习整章内容使用,注重基础知识的回顾和知识内容之间的联系,考查学生对本章知识内容的学习情况,可供学生自我检测.这些栏目的设置旨在与教材同步地对学生进行辅导,让学生及时消化所学的知识内容,克服学习上的困难,进一步帮助学生获得新课程标准所要求的数学的基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,增长学生自学能力,提高学生的数学素养.

衷心地希望广大师生在使用本套丛书时,能及时提出宝贵意见,以便进一步修改、完善.

# 目 录

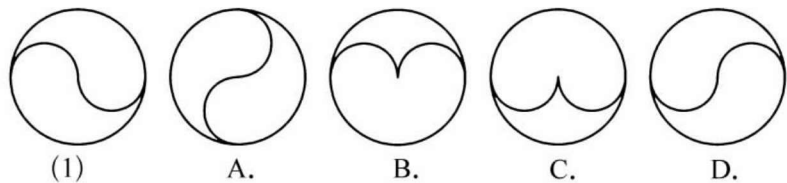
第 24 章 圆 .....	1
24.1 旋转 .....	1
24.2 圆的基本性质 .....	7
24.3 圆周角 .....	17
24.4 直线与圆的位置关系 .....	23
24.5 三角形的内切圆 .....	32
24.6 正多边形与圆 .....	37
24.7 弧长与扇形面积 .....	42
第 24 章检测 .....	47
第 25 章 投影与视图 .....	50
25.1 投影 .....	50
25.2 三视图 .....	56
第 25 章检测 .....	62
第 26 章 概率初步 .....	66
26.1 随机事件 .....	66
26.2 等可能情形下的概率计算 .....	71
26.3 用频率估计概率 .....	78
第 26 章检测 .....	83
综合练习 .....	86
中考模拟试卷(一) .....	91
中考模拟试卷(二) .....	97
参考答案 .....	103

## 24.1 旋 转

### 基础练习 24.1(一)

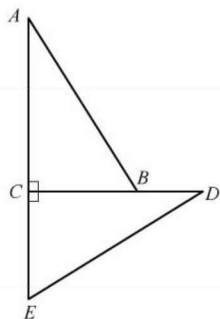
#### 一、选择题

- 下列现象属于旋转的是( ).
  - 汽车在急刹车时向前滑动
  - 飞机起飞后冲向空中的过程
  - 幸运大转盘转动的过程
  - 笔直的铁轨上飞驰而过的火车
- 下面四幅图中,是由图(1)旋转得到的是( ).



(第 2 题)

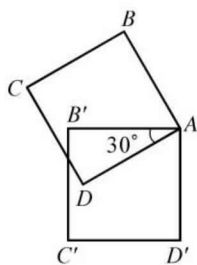
- 如图,  $\triangle ACB$  和  $\triangle DCE$  都是直角三角形,其中一个三角形是由另一个三角形旋转得到的,下列叙述中错误的是( ).
  - 旋转中心是点  $C$
  - 旋转角是  $90^\circ$  或  $270^\circ$
  - 既可看作逆时针旋转,也可看作顺时针旋转
  - 旋转中心是点  $B$ ,旋转角是  $\angle ABC$



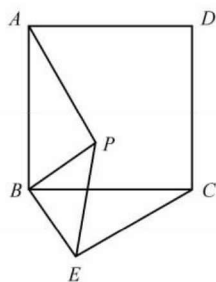
(第 3 题)

#### 二、填空题

- 图形旋转是由旋转的\_\_\_\_\_和旋转的\_\_\_\_\_所决定,在旋转的过程中,图形的\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_保持不变.
- 如图,正方形  $ABCD$  通过旋转得到正方形  $AB'C'D'$ ,则旋转的角度为\_\_\_\_\_.
- 如图, $P$  是正方形  $ABCD$  内一点, $\triangle ABP$  绕点  $B$  顺时针旋转得到  $\triangle BEC$ ,则  $\triangle BPE$  是\_\_\_\_\_三角形.



(第 5 题)

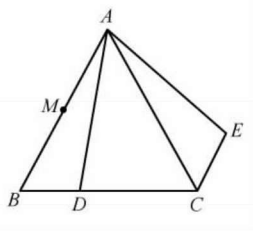


(第 6 题)

### 三、解答题

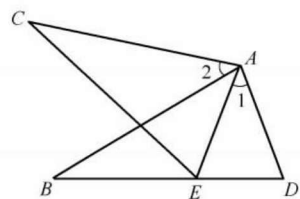
7. 如图,  $\triangle ABC$  是等边三角形,  $D$  是  $BC$  边上一点,  $\triangle ABD$  经过旋转后到达  $\triangle ACE$  的位置.

- (1) 旋转中心是哪个点?
- (2) 旋转了多少度?
- (3) 如果  $M$  是  $AB$  的中点, 那么经过上述旋转后, 点  $M$  转到了什么位置?
- (4) 如果连接  $DE$ . 你认为  $\triangle ADE$  是什么三角形?



(第7题)

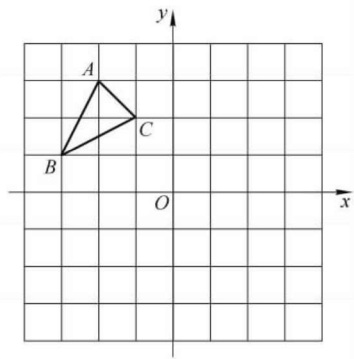
8. 如图,  $\triangle ABD$  按顺时针方向旋转后得到  $\triangle ACE$ , 点  $E$  在线段  $BD$  上, 写出旋转中心和旋转角, 以及图中的对应顶点、对应角、对应线段, 这些线段和角中, 哪些分别相等?



(第8题)

9. 如图,  $\triangle ABC$  中  $A(-2, 3)$ ,  $B(-3, 1)$ ,  $C(-1, 2)$ .

- (1) 将  $\triangle ABC$  绕原点  $O$  按顺时针方向旋转  $90^\circ$ , 画出旋转后的  $\triangle A_1B_1C_1$ ;
- (2) 将  $\triangle ABC$  绕原点  $O$  旋转  $180^\circ$ , 画出旋转后的  $\triangle A_2B_2C_2$ ;
- (3) 分别写出  $\triangle A_1B_1C_1$ ,  $\triangle A_2B_2C_2$  各个顶点的坐标.



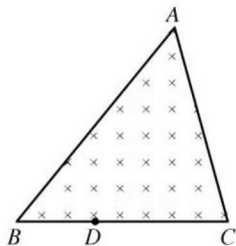
(第9题)

### 基础练习 24.1(二)

#### 一、选择题

1. 如图, 一块试验田的形状是三角形(设其为  $\triangle ABC$ ), 管理员从  $BC$  边上的一点  $D$  出发, 沿  $DC \rightarrow CA \rightarrow AB \rightarrow BD$  的方向走了一圈回到点  $D$ , 则管理员从出发到回到原处在途中身体( ).

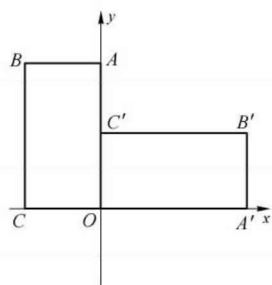
- A. 转过  $90^\circ$
- B. 转过  $180^\circ$
- C. 转过  $270^\circ$
- D. 转过  $360^\circ$



(第1题)

2. 如图,把矩形  $OABC$  放在平面直角坐标系中, $OC$  在  $x$  轴上, $OA$  在  $y$  轴上, $OC = 2$ ,  $OA = 4$ ,把矩形绕点  $O$  顺时针旋转  $90^\circ$ ,得到矩形  $OA'B'C'$ ,则点  $B'$  的坐标为( ).

- A. (2, 4)  
B. (-2, 4)  
C. (4, 2)  
D. (2, -4)



(第2题)

3. 图中三个复杂的图案都可以由一个“基本图案”通过连续旋转得来,它们旋转的角度分别是( ).

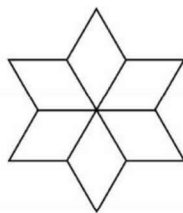
- A.  $60^\circ, 90^\circ, 45^\circ$   
B.  $90^\circ, 40^\circ, 30^\circ$   
C.  $60^\circ, 45^\circ, 90^\circ$   
D.  $120^\circ, 90^\circ, 60^\circ$



(第3题)

## 二、填空题

4. 已知平面直角坐标系上的三个点  $O(0, 0)$ ,  $A(-1, 1)$ ,  $B(-1, 0)$ . 将  $\triangle ABO$  绕点  $O$  按顺时针旋转  $135^\circ$ , 则点  $A, B$  的对应点  $A_1, B_1$  的坐标分别是  $A_1$ (\_\_\_\_, \_\_\_\_),  $B_1$ (\_\_\_\_, \_\_\_\_).
5. 如图,图中的图案可以看成是由一个菱形通过\_\_\_\_\_次旋转得到的,每一次旋转了\_\_\_\_\_°.
6. 有一点  $A(1, -3)$  绕原点  $(0, 0)$  逆时针旋转  $90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$  后对应点坐标分别为\_\_\_\_\_.

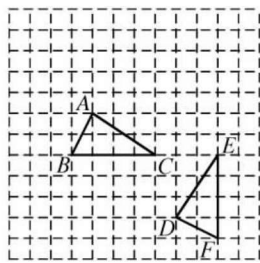


(第5题)

## 三、解答题

7. 如图,我们称每个小正方形的顶点为“格点”,以格点为顶点的三角形叫做“格点三角形”. 根据图形解答下列问题:

- (1) 图中的格点  $\triangle DEF$  是由格点  $\triangle ABC$  通过怎样的变换得到的?(写出变换过程)  
(2) 在图中建立适当的平面直角坐标系,写出  $\triangle DEF$  各顶点的坐标.



(第7题)

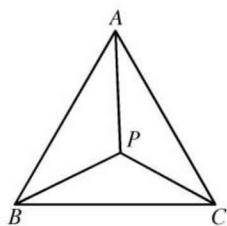


8. 钟表的分针匀速旋转一周需要 60 min.
- (1) 指出它的旋转中心;
  - (2) 经过 18 min, 分针旋转了多少度?
  - (3) 从 12:00 开始计时, 到几点几分时, 分针和时针的旋转角首次相差  $90^\circ$ ?



(第 8 题)

9. 已知  $P$  为正三角形  $ABC$  内的一点,  $\angle APB = 113^\circ$ ,  $\angle APC = 123^\circ$ , 以  $AP$ ,  $BP$ ,  $CP$  为边可以构成一个三角形吗? 如果能, 请确定所构成的三角形各内角的度数.

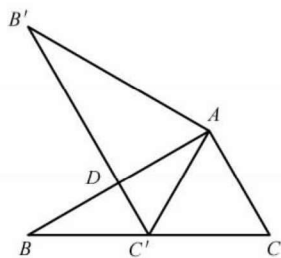


(第 9 题)

## 拓展与提高 24.1

### 一、选择题

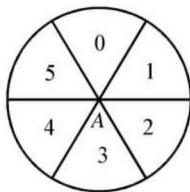
1. 将下列图形绕其对角线的交点逆时针旋转  $90^\circ$ , 所得图形一定与原图形重合的是( ).  
 A. 平行四边形      B. 矩形      C. 菱形      D. 正方形
2. 下列说法不正确的是( ).  
 A. 平移由平移方向和距离决定  
 B. 旋转中心一定在图形外  
 C. 中心对称和中心对称图形既有区别也有联系  
 D. 中心对称图形一定有对称中心
3. 如图, 将  $\triangle ABC$  绕顶点  $A$  顺时针旋转  $60^\circ$  后, 得到  $\triangle AB'C'$ , 且  $C'$  为  $BC$  的中点, 则  $C'D : DB' =$  ( ).  
 A.  $1 : 2$       B.  $1 : 2\sqrt{2}$   
 C.  $1 : \sqrt{3}$       D.  $1 : 3$



(第 3 题)

## 二、填空题

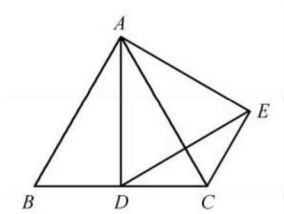
4. 如图是一个数字转盘, 其中的圆被等分成 6 个相同的扇形.



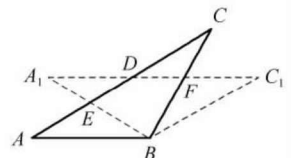
(第 4 题)

- (1) 图中标有“0”的扇形绕圆心  $A$  按顺时针方向旋转 \_\_\_\_\_, 可以与标有数字“1”的扇形重合;
- (2) 图中标有“0”的扇形绕圆心  $A$  按顺时针方向旋转 \_\_\_\_\_, 可以与标有数字“3”的扇形重合;
- (3) 图中标有“0”的扇形与标有数字“ $n$ ”的扇形重合 ( $n=1, 2, 3, 4, 5$ ), 则标有数字“0”的扇形绕圆心  $A$  按顺时针方向至少旋转 \_\_\_\_\_ (用含有  $n$  的代数式表示).

5. 如图, 在等边三角形  $ABC$  中,  $AB=6$ ,  $D$  是  $BC$  的中点, 将  $\triangle ABD$  绕点  $A$  旋转后得到  $\triangle ACE$ , 那么线段  $DE$  的长度为 \_\_\_\_\_.



(第 5 题)

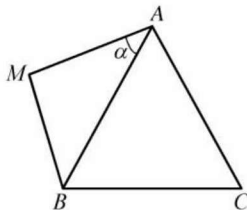


(第 6 题)

6. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB=BC$ , 将  $\triangle ABC$  绕点  $B$  顺时针旋转  $\alpha$  度, 得到  $\triangle A_1BC_1$ ,  $A_1B$  交  $AC$  于点  $E$ ,  $A_1C_1$  分别交  $AC$ ,  $BC$  于点  $D$ ,  $F$ , 下列结论: ①  $\angle CDF = \alpha$ ; ②  $A_1E = CF$ ; ③  $DF = FC$ ; ④  $AD = CE$ ; ⑤  $A_1F = CE$ . 其中正确的是 \_\_\_\_\_ (写出正确结论的序号).

## 三、解答题

7. 如图,  $\triangle ABC$  是等边三角形,  $\triangle AMB$  在  $\triangle ABC$  外 ( $\alpha < 60^\circ$ ), 将  $\triangle AMB$  以  $A$  为旋转中心, 按逆时针方向旋转至  $AB$  与  $AC$  重合, 画出此时的图形.

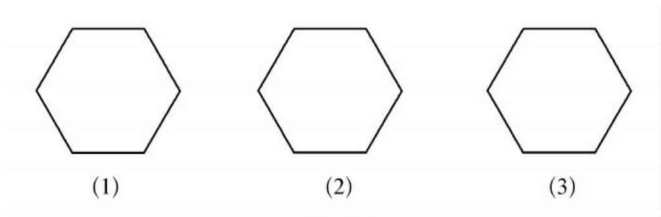


(第 7 题)

8. 为了美化环境, 某中学需要在一块正六边形空地上分别种植 6 种不同的花草, 现将这块空地按下列要求分成 6 块:

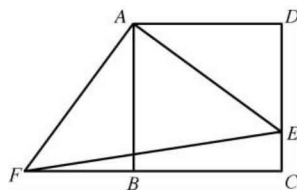
- (1) 分割后的六边形必须是轴对称图形或中心对称图形;
- (2) 6 块图形的形状相同;
- (3) 6 块图形的面积相同.

请你按上述三个要求, 分别在下图的 3 个正六边形中给出 3 种不同的分割方法 (只要求画图正确, 不写作法).



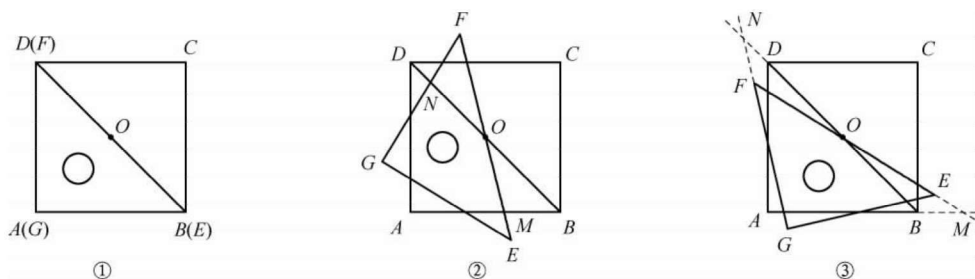
(第 8 题)

9. 四边形  $ABCD$  是正方形,  $E, F$  分别是  $DC$  和  $CB$  延长线上的点, 且  $DE = BF$ , 连接  $AE, AF, EF$ .
- (1) 求证:  $\triangle ADE \cong \triangle ABF$ ;
- (2) 填空:  $\triangle ABF$  可以由  $\triangle ADE$  绕着旋转中心点 \_\_\_\_\_, 按顺时针方向旋转 \_\_\_\_\_ 度得到;
- (3) 若  $BC = 8, DE = 6$ , 求  $\triangle AEF$  的面积.



(第9题)

10. 如图①, 一等腰直角三角尺  $GEF$  的两条直角边与正方形  $ABCD$  的两条边分别重合在一起. 现正方形  $ABCD$  保持不动, 将三角尺  $GEF$  绕斜边  $EF$  的中点  $O$  (点  $O$  也是  $BD$  中点) 按顺时针方向旋转.
- (1) 如图②, 当  $EF$  与  $AB$  相交于点  $M$ ,  $GF$  与  $BD$  相交于点  $N$  时, 通过观察或测量  $BM, FN$  的长度, 猜想  $BM, FN$  满足的数量关系, 并证明你的猜想;
- (2) 若三角尺  $GEF$  旋转到如图③所示的位置时, 线段  $FE$  的延长线与  $AB$  的延长线相交于点  $M$ , 线段  $BD$  的延长线与  $GF$  的延长线相交于点  $N$ , 此时, (1) 中的猜想还成立吗? 若成立, 请证明; 若不成立, 请说明理由.



(第10题)

## 24.2 圆的基本性质

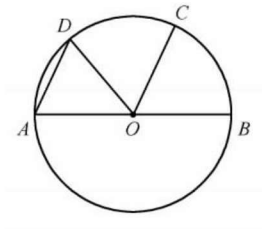
### 基础练习 24.2(一)

#### 一、选择题

1. 下列说法中,正确的有( ).  
 ① 半径相等的两个圆是等圆;② 半径相等的两个半圆是等弧;③ 能够互相重合的弧是等弧;④ 分别在两个等圆上的两条弧是等弧.  
 A. 0个                      B. 1个                      C. 2个                      D. 3个
2. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$ ,  $AC = BC = 4$  cm,  $D$ 是 $AB$ 的中点,以点 $C$ 为圆心,4 cm长为半径作圆,则 $A, B, C, D$ 四点中,在圆内的有( ).  
 A. 4个                      B. 3个                      C. 2个                      D. 1个
3. 平面上一点与定圆上最近点的距离为5 cm,与最远点的距离为10 cm,则此圆的半径为( ).  
 A. 2.5 cm 或 7.5 cm                      B. 7.5 cm  
 C. 2.5 cm                      D. 5 cm 或 15 cm

#### 二、填空题

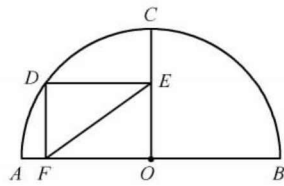
4.  $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$ ,  $AB = 4$  cm,  $BC = 2$  cm, 以点 $A$ 为圆心,以3.5 cm的长为半径画圆,则点 $C$ 在 $\odot A$  \_\_\_\_\_, 点 $B$ 在 $\odot A$  \_\_\_\_\_.
5. 经过 $\odot O$ 上一点 $N$ 可以作 $\odot O$ 的 \_\_\_\_\_ 条直径;可以作 \_\_\_\_\_ 条等于 $\odot O$ 的半径的弦.
6. 如图, $AB$ 为 $\odot O$ 直径,点 $C, D$ 在 $\odot O$ 上,已知 $\angle AOD = 50^\circ$ ,  $AD \parallel OC$ , 则 $\angle BOC$ 的度数是 \_\_\_\_\_.



(第6题)

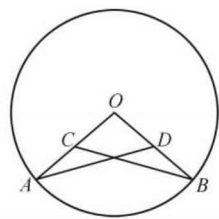
#### 三、解答题

7. 如图,半圆 $O$ 的直径 $AB = 8$ ,半径 $OC \perp AB$ ,  $D$ 为 $\widehat{AC}$ 上一点, $DE \perp OC$ ,  $DF \perp OA$ ,垂足分别为 $E, F$ ,求 $EF$ 的长.



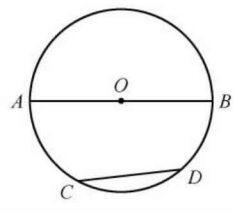
(第7题)

8. 如图, 已知  $OA, OB$  是圆  $O$  的半径, 点  $C, D$  分别是  $OA, OB$  的中点, 求证:  $AD = BC$ .



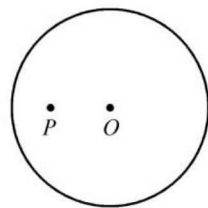
(第 8 题)

9. 如图,  $AB$  是  $\odot O$  的任一直径,  $CD$  是  $\odot O$  中不过圆心的任一条弦, 求证:  $AB > CD$ .



(第 9 题)

10. 如图,  $P$  是  $\odot O$  内一点, 请你在圆内作出过点  $P$  的最长弦及与它垂直的弦, 并标上字母.

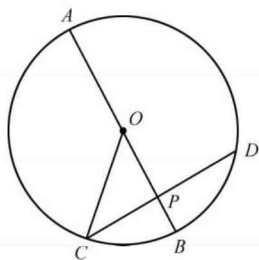


(第 10 题)

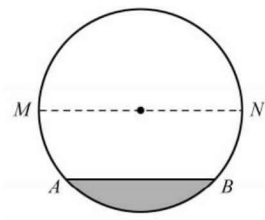
### 基础练习 24.2(二)

#### 一、选择题

- 下列命题中, 正确的是( ).
  - 垂直于弦的直径平分弦, 并且平分弦所对的弧
  - 平分弦的直径垂直于弦, 并且平分弦所对的弧
  - $AB, CD$  是  $\odot O$  的弦, 若  $AB = CD$ , 则  $AB \parallel CD$
  - 圆是轴对称图形, 对称轴是圆的每一条直径
- 如图,  $P$  是  $\odot O$  内一点, 且  $OP = 3$ ,  $\odot O$  的半径为 5, 在过点  $P$  的所有  $\odot O$  的弦中, 弦长为整数的弦的条数为( ).
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
- 在圆柱形油槽内装有一些油. 截面如图, 油面宽  $AB$  为 6 dm, 如果再注入一些油后, 油面  $AB$  上升 1 dm, 油面宽变为 8 dm, 圆柱形油槽直径  $MN$  为( ).
  - 6 dm
  - 8 dm
  - 10 dm
  - 12 dm



(第 2 题)



(第 3 题)

## 二、填空题

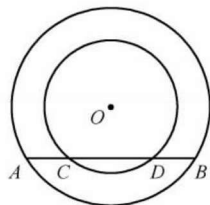
4. 在 $\odot O$ 中,直径 $CD \perp$ 弦 $AB$ 于点 $E$ .

(1) 若 $AB = 8$ ,  $OE = 3$ ,则 $\odot O$ 半径的长为\_\_\_\_\_;

(2) 若 $CD = 10$ ,  $DE = 2$ ,则 $AB$ 的长为\_\_\_\_\_;

(3) 若 $\odot O$ 半径为5,  $AB = 8$ ,则 $DE$ 的长为\_\_\_\_\_.

5. 如图,两个同心圆,大圆的弦 $AB$ 交小圆于点 $C, D$ ,  $AB = 2CD$ ,弦 $AB$ 的弦心距等于弦 $CD$ 长的一半,则大圆的半径与小圆的半径之比为\_\_\_\_\_.



(第5题)

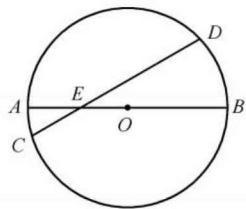
6. 已知 $\odot O$ 的半径为2 cm,弦 $AB$ 的长为 $2\sqrt{3}$  cm,则这条弦中点到所对优弧的中点的距离为\_\_\_\_\_.

## 三、解答题

7. 如图, $\odot O$ 的直径 $AB$ 和弦 $CD$ 相交于点 $E$ .若 $AE = 2$  cm,  $BE = 6$  cm,  $\angle CEA = 30^\circ$ ,求:

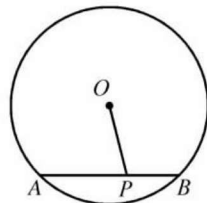
(1)  $CD$ 的长;

(2) 点 $C$ 到 $AB$ 的距离与点 $D$ 到 $AB$ 的距离之比.



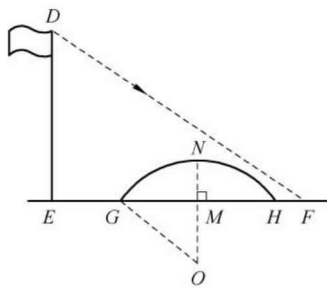
(第7题)

8. 如图, $AB$ 是圆 $O$ 的弦, $P$ 是 $AB$ 上一点, $AB = 10$ ,  $OP = 5$ ,圆 $O$ 的半径为7,求 $AP$ .



(第8题)

9. 如图,某小组发现8 m高的旗杆 $DE$ 的影子 $EF$ 落在了有一圆弧形小桥的路上,于是该小组开展了测算小桥所在圆半径的活动.他们测得 $EG$ 的长为3 m,  $HF$ 的长为1 m,拱高( $\widehat{GH}$ 的中点到弦 $GH$ 的距离,即 $MN$ 的长)为2 m,小刚身高1.6 m,测得其影长为2.4 m.求小桥所在圆的半径.

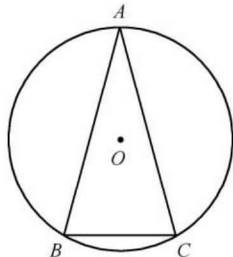


(第9题)

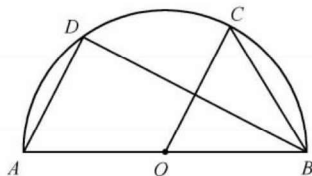
基础练习 24.2(三)

一、选择题

1. 如图,在 $\odot O$ 中, $\widehat{AB} = \widehat{AC}$ ,  $\angle A = 30^\circ$ ,则  $\angle B =$  ( ).  
 A.  $150^\circ$                       B.  $75^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $15^\circ$



(第1题)

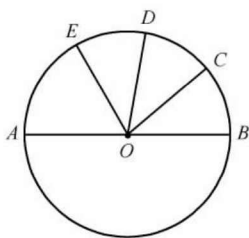


(第2题)

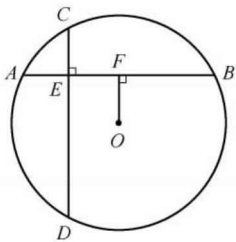
2. 如图, $\widehat{AB}$ 是半圆, $O$ 为 $AB$ 中点, $C, D$ 两点在 $\widehat{AB}$ 上,且 $AD \parallel OC$ ,连接 $BC, BD$ .若 $\widehat{CD} = 62^\circ$ ,则 $\widehat{AD}$ 的度数为( ).  
 A.  $56^\circ$                       B.  $58^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $62^\circ$
3. 在 $\odot O$ 中, $\widehat{AB} = 2\widehat{CD}$ ,那么有( ).  
 A.  $AB = 2CD$                       B.  $AB > 2CD$   
 C.  $AB < 2CD$                       D.  $AB$ 与 $CD$ 的大小关系不能确定

二、填空题

4. 如图, $AB$ 是 $\odot O$ 的直径, $C, D$ 是 $\widehat{BE}$ 上的三等分点, $\angle AOE = 60^\circ$ ,则 $\angle COE =$  \_\_\_\_\_.



(第4题)

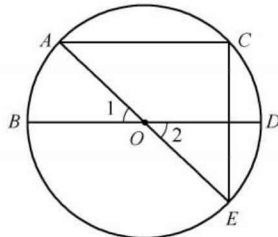


(第5题)

5. 如图, $\odot O$ 的弦 $AB, CD$ 相等且垂直, $E$ 为垂足, $OF \perp AB$ ,垂足为 $F$ ,已知 $CE = 3, DE = 7$ ,则 $AE =$  \_\_\_\_\_.
6. 已知 $\odot O$ 在 $\triangle ABC$ 的三边上截得的线段(即 $\odot O$ 的弦长)相等,若 $\angle A = 70^\circ$ ,则 $\angle BOC =$  \_\_\_\_\_.

三、解答题

7. 如图,直径 $AE, BD$ 交于点 $O$ ,点 $D$ 为 $\widehat{CE}$ 的中点.求证: $2\widehat{AB} = \widehat{CE}$ .



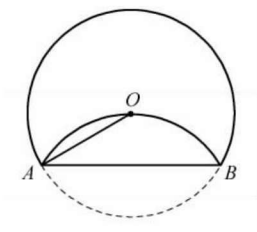
(第7题)



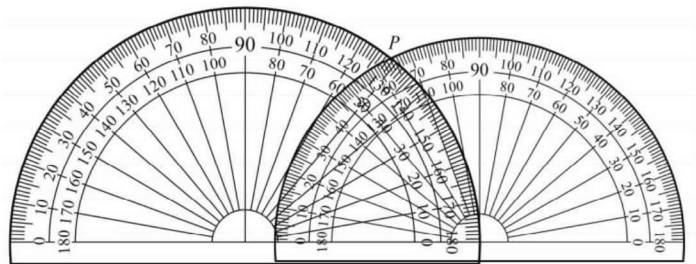


## 二、填空题

4. 如图,将 $\odot O$ 沿弦 $AB$ 折叠,使 $\widehat{AB}$ 经过圆心 $O$ ,则 $\angle OAB$ 的度数为\_\_\_\_\_.

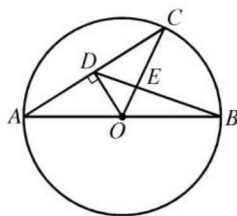


(第4题)



(第5题)

5. 如图,小量角器的零度线在大量角器的零度线上,且小量角器的中心在大量角器的外缘边上. 如果它们外缘边上的公共点 $P$ 在小量角器上对应的度数为 $65^\circ$ ,那么在大量角器上对应的度数为\_\_\_\_\_°(只需写出 $0^\circ \sim 90^\circ$ 的角度).
6. 如图, $AB$ 为 $\odot O$ 的直径, $AC$ 为弦, $OD \perp AC$ 于点 $D$ , $BD$ 交 $OC$ 于点 $E$ ,若 $AC = 4$ , $AB = 5$ ,则 $BE =$ \_\_\_\_\_.

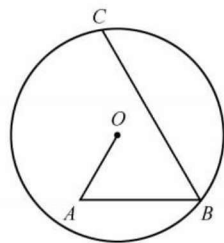


(第6题)

## 三、解答题

7. 有一座圆弧形的拱桥,桥下水面宽度为 $7.2$  m,拱顶高出水面 $2.4$  m. 现有一竹排运送一货箱欲从桥下经过,已知货箱长 $10$  m,宽 $3$  m,高 $2$  m(竹排与水面持平),问该货箱能否顺利通过该桥?

8. 如图,在圆 $\odot O$ 内有折线 $OABC$ ,其中 $OA = 8$ , $AB = 12$ , $\angle A = \angle B = 60^\circ$ ,求 $BC$ 的长.



(第8题)