

普通高中课程标准实验教科书

数学

基础训练

(人教B版 选修4-1)

山东省教学研究室 编

SHUXUE
JICHU XUNLIAN



山东教育出版社

普通高中课程标准实验教科书

(人教 B 版)

数学基础训练

(选修 4-1)

山东省教学研究室 编

山东教育出版社

普通高中课程标准实验教科书

(人教B版)

数学基础训练

(选修4-1)

山东省教学研究室 编

出版者：山东教育出版社

(济南市纬一路321号 邮编：250001)

电 话：(0531)82092663 传真：(0531)82092661

网 址：<http://www.sjs.com.cn>

发行者：山东省新华书店

印 刷：山东人民印刷厂

版 次：2006年2月第1版第1次印刷

规 格：787mm×1092mm 16开本

印 张：3.75印张

字 数：77千字

书 号：ISBN 7-5328-5349-7

定 价：3.50元

(如印装质量有问题,请与印刷厂联系调换)

出版说明

根据教育部“为了丰富学生的课外活动,拓宽知识视野、开发智力、提高学生的思想道德素质和指导学生掌握正确的学习方法,社会有关单位和各界人士、各级教育部门、出版单位应积极编写和出版健康有益的课外读物”的精神,山东省教学研究室、山东教育出版社结合我省全面进入普通高中新课程改革的实际需要,组织一批教育理念先进、教学经验丰富的骨干教师和教研人员编写了供广大师生使用的普通高中课程标准各科基础训练。

这套基础训练是依据教育部2003年颁布的《普通高中新课程方案(实验)》和普通高中各科课程标准以及不同版本的实验教科书编写的,旨在引导同学们对学科基本内容、知识体系进行归纳、梳理、巩固、提高,并进行探究性、创新性的自主学习,从而达到提高同学们的科学精神和学科素养,为同学们终身发展奠定基础的目的。在编写过程中,充分体现了课程改革的理念,遵循教育和学习的规律,与高中教学同步;注重科学性、创新性、实用性的统一,正确处理获取知识和培养能力的关系,在学科知识得以巩固的前提下,加大能力培养的力度,兼顾学科知识的综合和跨学科综合能力的培养;同时,注意为同学们继续学习和终身发展奠定坚实的基础。

《普通高中课程标准实验教科书(人教B版)数学基础训练》(选修4-1),可配合人教B版《普通高中课程标准实验教科书·数学(选修4-1)》使用。本册由常传洪、董军、刘庆江、张永波等编写,常传洪统稿。

目 录

第一章 相似三角形与圆幂定理	(1)
1.1 相似三角形	(1)
1.1.1 相似三角形的判定定理	(1)
1.1.2 相似三角形的性质	(4)
1.1.3 平行截割定理	(5)
1.1.4 锐角三角形与射影定理	(7)
1.2 圆周角与弦切角	(8)
1.2.1 圆的切线	(9)
1.2.2 圆周角定理	(12)
1.2.3 弦切角定理	(13)
1.3 圆幂定理与圆内接四边形	(15)
1.3.1 圆幂定理	(15)
1.3.2 圆内接四边形的性质与判定	(17)
复习题	(18)
自我达标检测	(21)
第二章 圆柱、圆锥与圆锥曲线	(25)
2.1 平行投影与圆柱面的平面截线	(25)
2.1.1 平行投影的性质	(25)
2.1.2 圆柱面的平面截线	(25)
2.2 用内切球探索圆锥曲线的性质	(27)
2.2.1 球的切线与切平面	(27)
2.2.2 圆柱面的内切球与圆柱面的平面截线	(27)
2.2.3 圆锥面及其内切球	(29)
2.2.4 圆锥曲线的统一定义	(31)
复习题	(33)
自我达标检测	(34)
模块自我达标检测	(38)
参考答案	(42)

第一章 | 相似三角形与圆幂定理

数学知识对于我们来说,其价值不仅限于它是一种有力的工具,同时还在于其自身的完美.在数学内部或外部的展开中,我们看到了最纯粹的逻辑思维活动,以及最高级的智能活力的美学体现.

——Pringsheim, Alfred

1.1 相似三角形



学习目标

1. 掌握相似三角形的概念及其性质,熟练应用相似三角形的判定定理.
2. 掌握平行截割定理和射影定理,并能在应用中注意到定理适用的条件,熟练加以应用.



1.1.1 相似三角形的判定定理



基础训练

I

1. 选择题

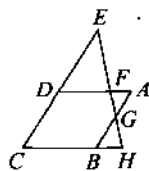
- (1) 下列论断中正确的是().
- | | |
|---------------|-----------------|
| (A) 两个直角三角形相似 | (B) 两个相似三角形一定全等 |
| (C) 凡等边三角形都相似 | (D) 所有等腰三角形都相似 |
- (2) 下列各对三角形中一定不相似的是().
- (A) $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 54^\circ$, $\angle B = 78^\circ$

2 数学基础训练

- $\triangle ABC'$ 中, $\angle C' = 48^\circ, \angle B' = 78^\circ$
- (B) $\triangle ABC'$ 中, $\angle C' = 90^\circ, AC' = 4 \text{ cm}, BC' = 3 \text{ cm}$
 $\triangle A'B'C'$ 中, $\angle C' = 90^\circ, A'C' = 12 \text{ cm}, B'C' = 15 \text{ cm}$
- (C) $\triangle ABC'$ 中, $\angle B = 90^\circ, AB = 5, AC = 13$
 $\triangle A'B'C'$ 中, $\angle B' = 90^\circ, A'B' = 2.5a, B'C' = 6a$
- (D) $\triangle ABC'$ 中, $\angle C = 90^\circ, \angle A = 45^\circ, AB = 5$
 $\triangle A'B'C'$ 中, $\angle A' = 45^\circ, A'B' = 5$
- (3) 若 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$, 且 $\triangle ABC$ 的三边长为 $\sqrt{2}, \sqrt{10}, 2$, $\triangle A'B'C'$ 的两边长为 1 和 $\sqrt{5}$, 则 $\triangle A'B'C'$ 的第二条边的长为().

- (A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (B) 2 (C) $\sqrt{2}$ (D) $2\sqrt{2}$

- (4) 如图, 平行四边形 $ABCD$ 中, 直线 EH 与 CB, CD 的延长线分别交于 H, E , EH 与 AD, AB 分别交于 F, G , 则图中相似三角形的个数是().

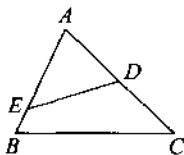


第 1(4)题图

- (A) 3 (B) 4
 (C) 5 (D) 6

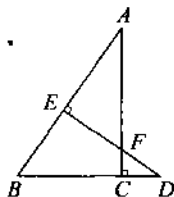
2. 填空题

- (1) 如图, 已知 $\triangle ABC$ 中, D 为 AC 中点, $AB = 5, AC = 7, \angle AED = \angle C$, 则 $AE =$ _____.

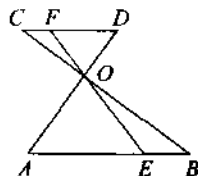


第 2(1)题图

- (2) 如图, 已知 $AC \perp BD, DE \perp AB, AC, ED$ 交于 $F, BC = 3, FC = 1, BD = 5$, 则 $AC =$ _____.



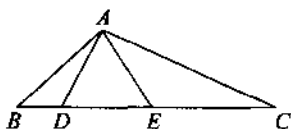
第 2(2)题图



第 2(3)题图

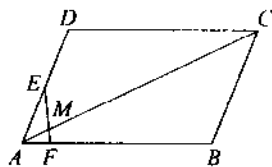
- (3) 如图, $AB \parallel CD$, 则图中有 _____ 对相似三角形, 它们是 _____.

3. $\angle BAC = 120^\circ, \triangle ADE$ 是正三角形, 求证: $DE^2 = BD \cdot CE$.



第 3 题图

4. 如图, 已知 $\square ABCD$ 中 E 为 AD 的中点, $AF:AB=1:6$, EF 与 AC 交于 M . 求 $AM:AC$ 的值.

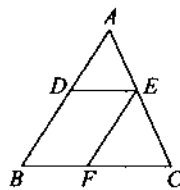


第 4 题图

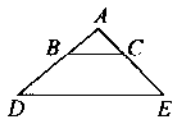


1. 选择题

- (1) 如图, $DE \parallel BC$, $EF \parallel AB$, 图中相似三角形有().
 (A) 1 对 (B) 2 对
 (C) 3 对 (D) 4 对
- (2) 如图, 已知 $AB:BD=4:5$, 且 $DE \parallel BC$, 则 $BC:DE$ 等于().
 (A) 4:5 (B) 5:4
 (C) 4:9 (D) 5:9
- (3) 已知在 $\angle O$ 的一边上顺次有 A, B 两点, 在另一边上顺次有 C, D 两点, 则依据下列各式中可判定 $AC \parallel BD$ 的是().
 (A) $OA:OC=OB:OD$ (B) $OA:OC=CD:AB$
 (C) $OB:OA=OC:OD$ (D) $AB:OB=CD:OC$



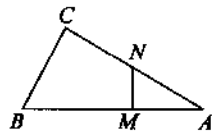
第 1(1)题图



第 1(2)题图

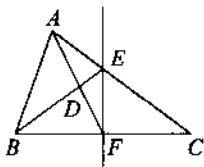
2. 填空题

- (1) 某建筑物在地面上的影长为 40 m, 同时高为 1.2 m 的测竿的影长为 2 m, 那么该建筑物的高是_____.
- (2) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, 斜边 AB 上一点 M , $MN \perp AB$ 交 AC 于 N . 若 $AM=3$, $AB:AC=5:4$, 线段 MN 的长是_____.
- (3) 已知 $\triangle ABC$ 的三边长为 3, 4, 5, 所以与其相似的三角形 $\triangle A'B'C'$ 的最大边长是 15, $\triangle A'B'C'$ 的面积 $S_{\triangle A'B'C'} =$ _____.



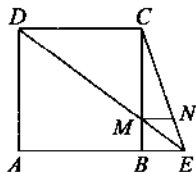
第 2(2)题图

3. 如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中, EF 是 BC 的垂直平分线, AF 、 BE 交于点 D , $AB = AF$. 求证:
 $AD = DF$.



第3题图

4. 如图, 已知 E 是正方形 $ABCD$ 的 AB 边延长线上一点, DE 交 CB 于 M , $MN \parallel AE$ 交 CE 于 N . 求证: $MN = MB$.



第4题图

1.1.2 相似三角形的性质



基础训练

I

1. 选择题

- (1) 一个三角形三边长之比为 $4:5:6$, 三边中点连线组成的三角形周长为 30 cm, 则原三角形最大边长为().
 (A) 44 cm (B) 40 cm (C) 36 cm (D) 24 cm
- (2) 两个相似三角形的最长边分别为 35 和 14 , 它们的周长差为 60 , 则这两个三角形的周长为().
 (A) 1 000 与 400 (B) 150 与 90 (C) 100 与 40 (D) 200 与 160
- (3) 在 $\triangle ABC$ 中, M , N 分别是 AB 、 BC 的中点, AN 、 CM 交于点 O , 则 $S_{\triangle MON} : S_{\triangle AOC} =$ ().
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{8}$

(4) 如果 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$, 相似比为 $k (k \neq 1)$, 则 k 的值为().

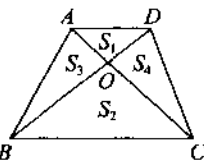
- (A) $\angle A : \angle A'$ (B) $A'B' : AB$ (C) $\angle A' : \angle A$ (D) $BC : B'C'$

2. 填空题

(1) 如果把一个三角形的三条边的长都扩大为原来的 100 倍, 那么这个三角形的面积扩大为原来的_____倍, 如果把一个三角形的面积扩大为原来的 100 倍, 且与原三角形相似, 那么这个三角形的边长扩大为原来的_____倍.

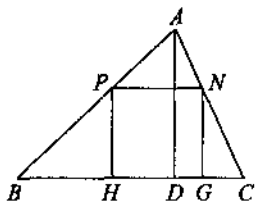
(2) 两个相似三角形周长的和等于 32 cm, 对应高的比为 3:5, 则这两个三角形的周长各是_____.

(3) 在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, 对角线 AC 、 BD 相交于 O 点, B
 $S_{\triangle AOD} : S_{\triangle AOC} = 1 : 4$, 则 $S_{\triangle AOD} : S_{\triangle BOC} =$ _____.



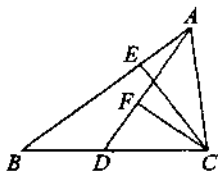
第 2(3) 题图

3. 如图, 三角形 ABC 是一块锐角三角形余料, 边 $BC = 120$ mm, 高 $AD = 80$ mm, 要把它加工成正方形零件, 使正方形的一边在 BC 上, 其余两个顶点分别在 AB 、 AC 上, 这个正方形零件的边长是多少?



第 3 题图

4. 如图, $CE \perp AB$, $CF \perp AD$, $AC : CD = BC : AC = k$, 求证: $CE : CF = k$;



第 4 题图

1.1.3 平行截割定理



基础训练

1. 选择题

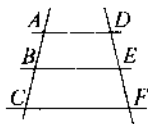
(1) 如图, 已知 $AD \parallel BE \parallel CF$, 下列比例式中成立的是().

(A) $\frac{AB}{DE} = \frac{AD}{BE}$

(B) $\frac{AB}{EF} = \frac{DE}{BC}$

(C) $\frac{AC}{EF} = \frac{DF}{BC}$

(D) $\frac{BC}{AC} = \frac{EF}{DF}$



第1(1)题图

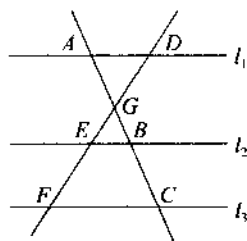
(2) 如图, 已知 $l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$, $AB:BC = m:n$, 则 $DE:DF = (\quad)$.

(A) $m:(m+n)$

(B) $n:m$

(C) $(m+n):m$

(D) $m:n$



第1(2)题图

(3) 梯形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, AC, BD 相交于 O , 下面所列比例式中, 错误的有 (\quad) 个.

$$\frac{AB}{CD} = \frac{AD}{BC}; \frac{AO}{AD} = \frac{BO}{BC}; \frac{AO}{CO} = \frac{BO}{DO}; \frac{AO}{BO} = \frac{DO}{CO}$$

(A) 4

(B) 3

(C) 2

(D) 1

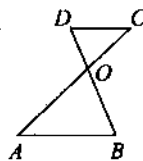
(4) 如图, $AB \parallel CD$, AC, BD 交于 O , $BO = 7, DO = 3, AC = 25$, 则 AO 长为 (\quad) .

(A) 10

(B) 12.5

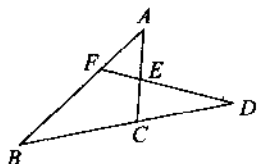
(C) 15

(D) 17.5

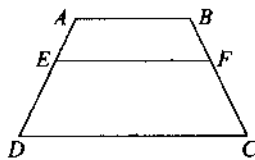


第1(4)题图

2. 填空题

(1) E 是 $\triangle ABC$ 的边 AC 的中点, 过 E 的直线交 AB 于 F , 交 BC 的延长线于 D , $AF:AB = 2:5$, 则 $EF:DE = \underline{\hspace{2cm}}$;

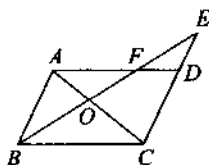
第2(1)题图



第2(3)题图

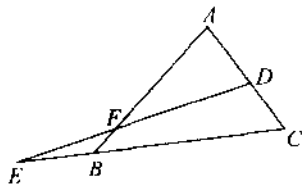
(2) AD 是 $\triangle ABC$ 的 $\angle BAC$ 的平分线, 则 $AB:AC = \underline{\hspace{2cm}}$;(3) 在梯形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD \parallel EF$, $AB = 4, DC = 6, BF = 2, FC = 3$, 则 EF 的长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.3. 四边形 $ABCD$ 为平行四边形, 过 B 的直线交 AC, AD, CD 的延长线于 O, F, E , 求证:

$$OB^2 = OF \cdot OE.$$



第3题图

4. 如图, 一直线交 $\triangle ABC$ 的边 AC 、 AB 于 D 、 F 点, 交 CB 的延长线于 E , 若 $AD = BE$, 求证: $AC \cdot DF = BC \cdot EF$.



第4题图

1.1.4 锐角三角形与射影定理

基础训练

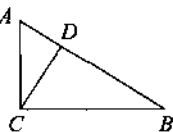
1. 选择题

- (1) 已知直角 $\triangle ABC$ 中, 斜边 $AB = 5$ cm, $BC = 2$ cm, D 为 AC 上一点, $DE \perp AB$ 交 AB 于 E , 且 $AD = 3.2$ cm, 则 $DE =$ () cm.

(A) 1.24 (B) 1.26 (C) 1.28 (D) 1.3

- (2) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, CD 是斜边 AB 上的高, 在图中的六条线段 AC , BC , AB , AD , BD , CD 中, 你认为只要知道()条线段的长, 就可以求其他线段的长.

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4



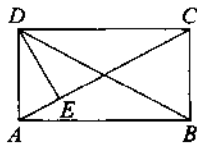
第1(2)题图

- (3) 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于 D , 若 $AC:AB = 3:4$, 则 $BD:CD =$ ().

(A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{16}{9}$ (D) $\frac{9}{16}$

- (4) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $DE \perp AC$, $\angle ADE = \frac{1}{3} \angle CDE$, 则 $\angle EDB =$ ().

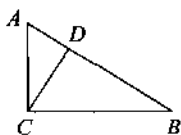
(A) 22.5° (B) 30°
(C) 45° (D) 60°



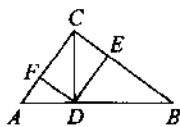
第1(4)题图

2. 填空题

- (1) $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, $AD \perp BC$ 于 D , $AD = 6$, $BD = 12$, 则 $CD =$ _____, $AC =$ _____, $AB^2:AC^2 =$ _____.



第2(1)题图

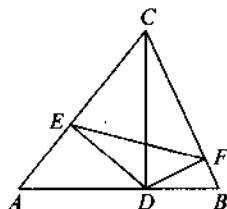


第2(2)题图

(2) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中 $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$, $AC = 6$, $AD = 3.6$, 则 $BC =$

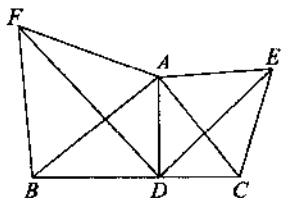
(3) 如图, CD 是 $\text{Rt}\triangle ABC$ 斜边 AB 上的高, $DE \perp CB$, $DF \perp CA$, 则 $AC^3 : BC^3$
 $\underline{\hspace{2cm}}$ $BE : AF$. (填 $>$ 或 $<$ 或 $=$)

3. 已知 CD 是 $\triangle ABC$ 的高, $DE \perp CA$, $DF \perp CB$, 求证: $\triangle CEF \sim \triangle CBA$.



第3题图

4. $\angle CAB = 90^\circ$, $AD \perp CB$, $\triangle ACE$, $\triangle ABF$ 是正三角形, 求证: $DE \perp DF$.



第4题图

1.2 圆周角与弦切角



学习目标

1. 掌握切线的判定定理.
2. 应用切线的判定定理证明直线是圆的切线, 初步掌握圆的切线证明问题中辅助线的添加方法.
3. 掌握圆周角的概念及圆周角定理及其三个推论.
4. 掌握弦切角定理, 并能熟练应用.

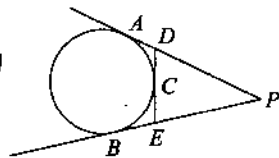
1.2.1 圆的切线

基础训练

1

1. 选择题

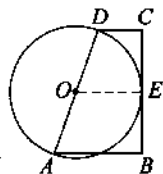
- (1) 下列各项中正确的是().
- (A) 与圆有公共点的直线是圆的切线
 (B) 和圆心的距离等于半径的直线是圆的切线
 (C) 垂直于圆的半径的直线是圆的切线
 (D) 过圆的半径的外端的直线是圆的切线
- (2) $\odot O$ 是等边三角形的外接圆, 过一顶点作直线 l , 使 l 与过此顶点的二条边所成的三个角相等, 则().
- (A) l 是圆的切线
 (B) l 是圆的割线
 (C) l 是圆的直径
 (D) l 和圆相离
- (3) $\triangle ABC$ 中, $AB=3, BC=4, CA=5$, 则有().
- (A) 以 A 为圆心, 4 为半径的圆与 BC 相切
 (B) 以 B 为圆心, 3 为半径的圆与 AC 相切
 (C) 以 C 为圆心, 4 为半径的圆与 BA 相切
 (D) 以 A 为圆心, 5 为半径的圆与 BC 相切
- (4) 如图, PA, PB, DE 分别切 $\odot O$ 于 A, B, C , DE 分别交 PA, PB 于 D, E , 已知 P 到 $\odot O$ 的切线长为 8 cm, 则 $\triangle PDE$ 的周长为().
- (A) 16 cm
 (B) 4 cm
 (C) 12 cm
 (D) 8 cm



第1(4)题图

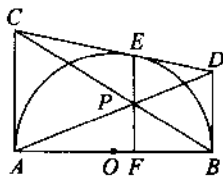
2. 填空题

- (1) 以角的平分线上任一点为圆心作圆, 如果这圆与角之一边相切, 那么角的另一边与圆的位置关系是_____.
- (2) 圆的两条切线互相垂直, 交点为 A , 切点为 B, C , 圆心为 D . 则四边形 $ABCD$ 是_____形.
- (3) 如图, 已知在梯形 $ABCD$ 中, $AB \parallel DC, \angle B = 90^\circ, AD = AB + DC$, AD 是 $\odot O$ 的直径. 则 BC 和 $\odot O$ 的位置关系是_____.



第2(3)题图

3. 如图, AB 是半圆 O 的直径, E 是 AB 上任意一点, 过 E 点作半圆的切线 CD , 分别过 A 、 B 作半圆的切线交 CD 于点 C 、 D , 连结 AD 、 BC 交于 P 点, 连结 EP 且延长交 AB 于 F 点, 求证: $EP = FP$.



第3题图

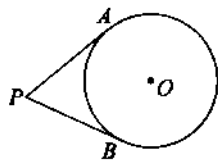
4. 已知 $\odot O$ 的半径为 3 厘米, 点 P 和圆心 O 的距离为 6 厘米, 经过点 P 作 $\odot O$ 的两条切线, 求这两条切线的夹角及切线长.

II

1. 选择题

- (1) 如图, 从 $\odot O$ 外一点 P 引圆的切线 PA 和 PB , 切点分别是 A 和 B , 如果 $\angle APB = 70^\circ$, 那么这两条切线所夹的劣弧 AB 的度数是().

- (A) 110° (B) 70°
(C) 55° (D) 35°



第1(1)题图

- (2) 下列命题中真命题的个数是().

- ① 与圆有唯一公共点的直线是圆的切线;
② 与圆心的距离等于半径的直线是圆的切线;
③ 经过半径外端并且垂直于这条半径的直线是圆的切线;
④ 以等腰三角形的顶点为圆心, 底边上的高为半径的圆与底边相切;
⑤ 以直角三角形一锐角顶点为圆心, 过该点的直角边为半径的圆与另一条直角边相切.

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

- (3) 两圆半径分别为 1 和 4, 圆心距为 4, 则它们外公切线的长为().

- (A) 5 (B) $\sqrt{7}$ (C) $\sqrt{15}$ (D) 7

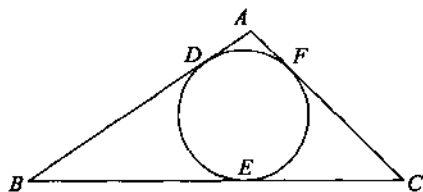
(4) 下列图形中一定有内切圆的是().

- (A) 矩形 (B) 菱形 (C) 平行四边形 (D) 等腰梯形

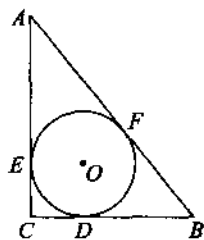
2. 填空题

(1) 如图, $\triangle ABC$ 的内切圆分别切 BC, AC, AB 于 E, F, D , 如果 $AF = 2$ cm, $BD = 7$ cm, $CE = 4$ cm, 则 $BC =$ ___ cm, $AC =$ ___ cm, $AB =$ ___ cm.

(2) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 13, BC = 10$, 则 $\triangle ABC$ 的内切圆半径为_____.



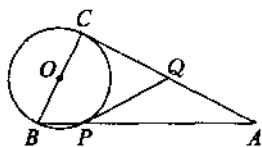
第2(1)题图



第2(3)题图

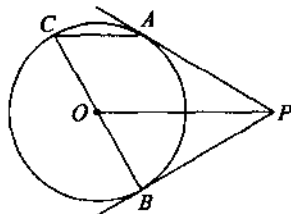
(3) 如图, 已知 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 内切圆 O 和边 BC, CA, AB 切于点 D, E, F . 若 $BC = a, AC = b, AB = c$, 则内切圆的半径为_____.

3. 如图, 以 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的直角边 BC 为直径的 $\odot O$ 交斜边 AB 于 P , 点 Q 是 AC 的中点. 求证: PQ 是 $\odot O$ 的切线.



第3题图

4. 如图, 已知 P 为 $\odot O$ 外一点, PA, PB 为 $\odot O$ 的切线, A 和 B 是切点, BC 是直径. 求证: $AC \parallel OP$.



第4题图

1.2.2 圆周角定理

基础训练

1. 选择题

(1) 下列命题中正确的是().

- (A) 顶点在圆周上的角是圆周角
 (B) 圆周角小于圆心角
 (C) 相等的圆周角所对的弧长相等
 (D) 圆周角可以超过 90 度

(2) 如图, 其中有()对相似三角形.

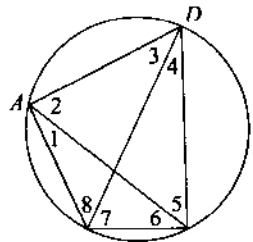
- (A) 0
 (B) 1
 (C) 2
 (D) 3

(3) 如图, $\odot O$ 的两条弦 AB 、 CD 相交于 E 点, 则下列结论中正确的是().

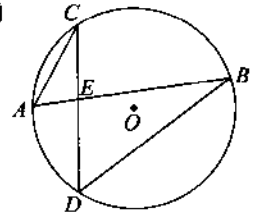
- (A) $\frac{AC}{BD} = \frac{AE}{BE}$
 (B) $\frac{AC}{BD} = \frac{AE}{DE}$
 (C) $\frac{CE}{DE} = \frac{AE}{BE}$
 (D) $\frac{CE}{BE} = \frac{AE}{DB}$

(4) 外接圆的圆心在图形内部的三角形是().

- (A) 任意三角形
 (B) 锐角三角形
 (C) 直角三角形
 (D) 钝角三角形



第 1(2)题图

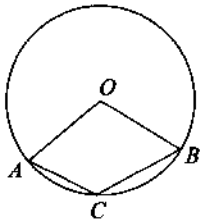


第 1(3)题图

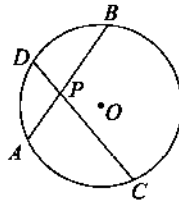
2. 填空题

(1) 如图, 圆心角 AOB 的度数为 100° , 则圆周角 $\angle ACB =$ _____.

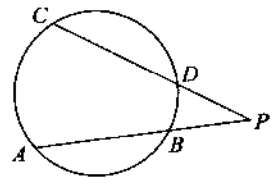
(2) 如图, $\odot O$ 的弦 AB 、 CD 相交于点 P , \widehat{AC} 和 \widehat{BD} 的度数分别为 100° 和 60° , 则 $\angle APC$ 的度数 = _____.



第 2(1)题图



第 2(2)题图



第 2(3)题图

(3) 如图, $\odot O$ 中弦 AB 、 CD 的延长线相交于 $\odot O$ 外点 P , 且 \widehat{AC} 、 \widehat{BD} 的度数分别为 80°