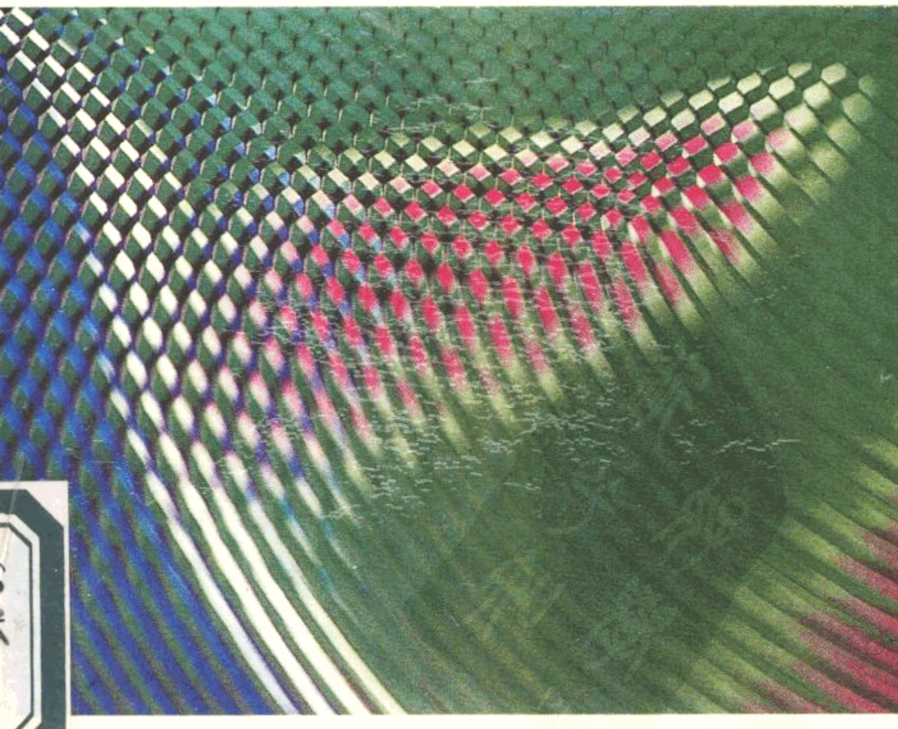
CHUZHONG SHUXUE JINGBIAN

初中数学精编

几何

第三册

浙江教育出版社



初 中 数 学 精 编

几　　何

第 三 册

殷志毅　郑宾之

浙 江 教 育 出 版 社

（浙）新登字第 6 号

责任编辑：吴明华

初中数学精编

几　何

第三册

殷志毅　郑宾之

浙江教育出版社出版发行　浙江新昌印刷厂印刷

浙江省新华书店经销

开本 787×1092　1/32　印张 5　字数 160000

1996 年 4 月第 2 版　　1996 年 4 月第 3 次印刷

ISBN 7—5338—2359—1/G・2342　　定　价：4.55 元

说　　明

为了帮助初中学生正确理解数学概念，发展智力，培养能力；同时也为教师在因材施教，辅导不同程度的学生时提供方便，我们根据国家教委《九年义务教育全日制初级中学数学教学大纲》的要求，按照新教材的内容，重新修订编写了这套《初中数学精编》。

在修订编写过程中，我们保持了本书原有的特色，同时熔进了编者自己新的教学体会。在每章前仍安排"学习导引"，使其对本章内容和要点具有概括性，所揭示的规律具有指导性。在习题中适当插入一些"典型例题"，以便对学生解题有所启发、引导，做到举一反三，触类旁通。在部分题后又以"注意"、"提示"、"分析"等形式帮助学生揭示解题规律，提高解题能力。

修订后的这套丛书具有以下特点：

1. 紧密配合教材。全书内容分章节进行编写，教师和学生可按教学进度与课本同步使用。

2. 习题分A、B、C三组，而以A组题为主。A组题侧重于对有关数学概念的理解，以双基训练题为主；B组题侧重于分析问题，以本章（节）知识综合应用为主，数量少于A组题；在有些章节之后还安排了少量C组题，它着重沟通各章节间的知识，进行综合训练，灵活性较大，难度也稍高，可供学有余力的学生练习。每章结束时配有一套自我测验题，让学生自己衡量是否达到教学要求。

3. 习题中选入一些与生活、生产实际有联系的题目，让这

些数学问题进入练习，能为学生所喜爱，培养学生创新和解决实际问题的能力。

4. 全书最后附有习题的答案或提示（或简解），供学生做完习题后进行对照，以便及时了解自己解题、证题是否正确。

本丛书共7册，其中代数4册，分第一册（上）（供初一第一学期使用），第一册（下）（供初一第二学期使用），第二册（供初二全学年使用），第三册（供初三全学年使用），由吕敏寅、郑启道审稿；几何3册，分第一册（供初一第二学期使用），第二册（供初二全学年使用），第三册（供初三全学年使用），由乐嗣康审稿。

编者

1996年3月

目　录

第六章　解直角三角形

一、锐角三角比

【学习导引】

1　在直角三角形中，当锐角取任意一个固定值时，这个锐角的对边与斜边的比值，即正弦值是一个固定值，这个锐角的余弦、正切、余切值也分别是个固定值.

2　互为余角的三角比有如下的关系：

$\sin\alpha=\cos(90°-\alpha)$，　　$\cos\alpha=\sin(90°-\alpha)$，

$\mathrm{tg}\alpha=\mathrm{ctg}(90°-\alpha)$，　　$\mathrm{ctg}\alpha=\mathrm{tg}(90°-\alpha)$.

3　同一锐角的三角比之间的关系：

（1）平方关系：$\sin^2A+\cos^2A=1$；

（2）商数关系：$\mathrm{tg}A=\dfrac{\sin A}{\cos A}$，$\mathrm{ctg}A=\dfrac{\cos A}{\sin A}$；

（3）倒数关系：$\mathrm{tg}A=\dfrac{1}{\mathrm{ctg}A}$.

4　特殊角的三角比值以后经常要用到，务必熟记.

三角比 \ 三角比值 \ 角度 α	$0°$	$30°$	$45°$	$60°$	$90°$
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\mathrm{tg}\alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	不存在
$\mathrm{ctg}\alpha$	不存在	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

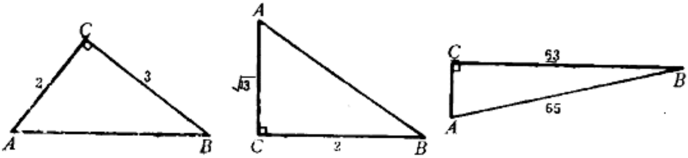
从表中可看出，角 α 在 $0°$ 与 $90°$ 之间变化时，$\sin\alpha$，$\mathrm{tg}\alpha$ 随 α 的增大而增大，$\cos\alpha$，$\mathrm{ctg}\alpha$ 随 α 的增大而减小.

5 在查三角函数表时，如需要用到修正值，初学者容易出错，掌握锐角三角比值的变化规律是避免出错的较好方法.

(A)

【正弦和余弦】

1. 求出图 6－1 所示的 $\mathrm{Rt}\triangle ABC$ 中的 $\sin A$、$\sin B$、$\cos A$、$\cos B$ 的值.



(1)　　(2)　　(3)

图 6－1

2. （1）已知 $\cos\alpha=\frac{\sqrt{3}}{2}$，且 $\alpha+\beta=90^\circ$，求 $\sin\beta$；

（2）已知 $\sin51^\circ12'=0.7793$，求 $\cos38^\circ48'$；

（3）已知 $\cos19^\circ30'=0.9426$，求 $\sin70^\circ30'$.

3. 选择题：

（1）与 $\sin^2 30^\circ+\cos^2 30^\circ$ 相等的是（　　）

（A）$\sin60^\circ+\cos60^\circ$.　　（B）$2(\sin30^\circ+\cos30^\circ)$.

（C）$\sin^2 60^\circ$.　　（D）$2\sin30^\circ$.

（2）$\sin60^\circ$ 与 $\cos30^\circ$ 的关系是（　　）

（A）$\sin60^\circ>\cos30^\circ$.

（B）$\sin60^\circ<\cos30^\circ$.

（C）$\sin60^\circ-\cos30^\circ=0$.

（D）$\sin^2 60^\circ+\cos^2 30^\circ=1$.

4. x 取什么值时，下列各式没有意义（$0^\circ<x<90^\circ$）？

（1）$\frac{5+6\sin x}{3-4\cos^2 x}$；　　（2）$\frac{\sin x+\cos x}{\sin x-\cos x}$.

5. 求下列各式的值：

（1）$\sqrt{2}\sin45^\circ+\sqrt{3}\cos30^\circ-\frac{3}{2}$；

（2）$2\sin30^\circ-\frac{1}{2}\cos^2 45^\circ-\sin^2 60^\circ$；

（3）$30-\sin^2 30^\circ-\cos^2 30^\circ$；

（4）$6\cos30^\circ-4\sin60^\circ+2\cos45^\circ\cdot\sin45^\circ$；

（5）$4(\cos60^\circ\cdot\cos45^\circ-\sin60^\circ\cdot\cos30^\circ)-2\sin45^\circ$；

（6）$\frac{\sin45^\circ+\cos30^\circ}{3-2\cos60^\circ}-\sin30^\circ\cdot(\cos45^\circ-\sin60^\circ)$.

6. 查表求下列正弦值或余弦值：

（1）$\sin20^\circ$，$\sin17^\circ42'$，$\sin55^\circ55'$，$\sin84^\circ47'$；

（2）$\cos80^\circ$，$\cos48^\circ48'$，$\cos12^\circ34'$，$\cos89^\circ8'$.

7. 查表回答下列问题：

(1) $\sin44°+\sin46°$是否等于 $\sin90°$？

(2) $\cos20°+\cos30°$是否等于 $\cos50°$？

8. 已知下列正弦值或余弦值，查表求锐角 α：

(1) $\sin\alpha=0.9794$，$\sin\alpha=0.4977$，$\sin\alpha=0.7670$，$\sin\alpha=0.9808$；

(2) $\cos\alpha=0.1234$，$\cos\alpha=0.3456$，$\cos\alpha=0.9876$，$\cos\alpha=0.1111$.

9. 不查表，试比较下列各组中两个正弦值或余弦值的大小：

(1) $\sin69°$和 $\sin70°$；　(2) $\cos30°$和 $\cos22°$；

(3) $\sin34°$和 $\sin24°$；　(4) $\cos43°$和 $\cos47°$.

10. 不查表，试确定下列各式值的正负符号：

(1) $\sin40°-\sin50°$；　(2) $\cos44°-\cos55°$；

(3) $\sin41°-\sin39°$；　(4) $\cos50°-\sin50°$.

【注意】 在比较不同锐角的两个正弦值或两个余弦值的大小时，一般可利用锐角三角比值的增减规律. 在比较不同锐角的一个正弦值和一个余弦值时，可先把一个锐角的余弦值转化为它的余角的正弦值，再进行比较. 以后比较正切值、余切值的大小时，情况类似.

11. 在$\triangle ABC$中，$\angle C$为直角，$\angle A$、$\angle B$、$\angle C$所对的边分别为 a、b、c.

(1) 已知 $c=44$，$\angle B=27°$，求 b（保留两个有效数字）；

(2) 已知 $b=21$，$\angle A=56°$，求 c（保留两个有效数字）；

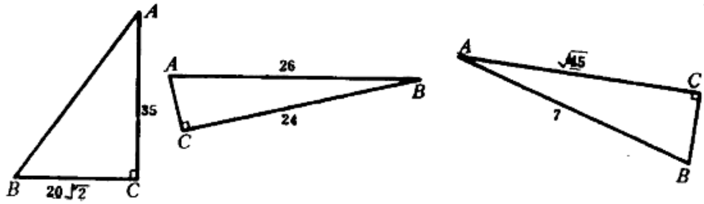
(3) 已知 $a=30$，$c=40$，求$\angle A$（精确到 1°）；

(4) 已知 $b=15$，$c=22$，求$\angle A$（精确到 1°）；

(5) 已知 $a=12$，$b=5$，求$\angle A$（精确到 1°）.

【正切和余切】

12. 分别写出图 6-2 中$\angle A$、$\angle B$的四个锐角三角比值：



(1)　　(2)　　(3)

图 6-2

13. (1) 已知 $\text{tg}\alpha=\frac{3}{5}$，且 $\alpha+\beta=90°$，求 $\text{ctg}\alpha$ 和 $\text{ctg}\beta$；

(2) 已知 $\text{tg}46°42'=1.0612$，求 $\text{ctg}43°18'$；

(3) 已知 $\text{ctg}10°10'=5.576$，求 $\text{tg}79°50'$ 和 $\text{tg}10°10'$.

14. x 取什么值时，下列各式没有意义 ($0°<x<90°$)？

(1) $\dfrac{1}{1-\text{tg}x}$；　　(2) $\dfrac{\sqrt{2}}{3\text{ctg}x-\sqrt{3}}$.

15. 求下列各式的值：

(1) $\sin30°+\cos^2 60°+\text{ctg}45°-\sqrt{3}\,\text{tg}30°$；

(2) $\sin45°\cos45°-\cos^2 45°+\text{tg}45°$；

(3) $5\text{ctg}30°-2(\cos60°-\sin60°)$；

(4) $\sin^2 60°+\text{ctg}45°-\frac{4}{3}\text{ctg}^2 30°-\cos60°$；

(5) $2\sin60°-3\text{tg}^2 30°+\cos^2 30°-3\text{ctg}60°+\text{ctg}45°$；

(6) $\cos^2 45°+\sin^2 30°-\text{ctg}45°+4\cos30°-2\text{tg}60°$；

(7) $\frac{3}{4}\text{tg}^2 30°-\sin^2 45°+\cos^2 30°-2\sin30°+\cos60°$；

(8) $\mathrm{ctg}45^\circ-\frac{3}{2}\mathrm{tg}30^\circ+\sin30^\circ-\cos^2 45^\circ+\sin60^\circ$.

16. 求下列各式的值：

(1) $\mathrm{tg}60^\circ\div\cos30^\circ-\cos^2 45^\circ-4\cos60^\circ\sin^2 60^\circ$;

(2) $2\sin^2 45^\circ-3\mathrm{tg}^2 30^\circ+4\cos^2 60^\circ$;

(3) $\frac{\mathrm{tg}45^\circ+\sin60^\circ}{\mathrm{ctg}45^\circ-\cos30^\circ}-\frac{12}{\mathrm{tg}60^\circ}$;

(4) $\frac{1}{\sin60^\circ-\cos45^\circ}+\frac{1}{\sin45^\circ+\cos30^\circ}$;

(5) $\frac{\sin60^\circ+\sin30^\circ}{\sin60^\circ-\sin30^\circ}-\frac{1}{\cos^2 60^\circ}+4\mathrm{tg}45^\circ$;

(6) $\frac{\mathrm{ctg}30^\circ-\mathrm{tg}30^\circ}{\cos30^\circ-\sin45^\circ}-\frac{16\sin60^\circ\cos45^\circ-\mathrm{tg}^2 60^\circ}{6\mathrm{ctg}45^\circ\sin^2 45^\circ}$;

(7) $\frac{4\cos^2 60^\circ}{4\sin45^\circ\sin60^\circ+\mathrm{ctg}30^\circ}-\frac{1}{\mathrm{ctg}60^\circ}-\frac{1}{\cos30^\circ}$;

(8) $\sqrt{(\cos60^\circ-1)^2}+2\sqrt{\mathrm{ctg}45^\circ-\sin60^\circ}+|\sin30^\circ-1|$.

17. 查表求下列正切值或余切值：

(1) tg71°43，tg17°34′，tg7°7′，tg88°44′；

(2) ctg14°14′，ctg25°22′，ctg6°16′，ctg33°33′.

18. 已知下列正切值或余切值，查表求锐角 α：

(1) $\mathrm{tg}\alpha=0.5253$, $\mathrm{tg}\alpha=1.6820$, $\mathrm{tg}\alpha=5.312$, $\mathrm{tg}\alpha=21.72$;

(2) $\mathrm{ctg}\alpha=0.2153$, $\mathrm{ctg}\alpha=2.377$, $\mathrm{ctg}\alpha=6.652$,

$\mathrm{ctg}\alpha=18.16$.

选择题（19～20）

19. 经查表知 sin26°，cos25°，tg24°，ctg23°的大小关系是（　　）

(A) $\mathrm{ctg}23^\circ<\mathrm{tg}24^\circ<\cos25^\circ<\sin26^\circ$.

(B) $\mathrm{tg}24^\circ<\sin26^\circ<\cos25^\circ<\mathrm{ctg}23^\circ$.

(C) $\mathrm{tg}24^\circ<\sin26^\circ<\mathrm{ctg}23^\circ<\cos25^\circ$.

(D) $\sin26^\circ<\mathrm{tg}24^\circ<\cos25^\circ<\mathrm{ctg}23^\circ$.

20. 查表验证下列各式，正确的是（　　）

(A) $\sin 55.8^\circ + \sin 34.2^\circ = \sin 90^\circ$.

(B) $2\cos 37.4^\circ = \cos 74.8^\circ$.

(C) $\operatorname{tg} 10^\circ 36' = \operatorname{tg} 10^\circ + \operatorname{tg} 36'$.

(D) $\operatorname{ctg} 28^\circ 50' \approx 2\operatorname{tg} 42^\circ 14'$.

21. 不查表，试比较下列各组中两个正切值或余切值的大小：

(1) $\operatorname{tg} 6^\circ$和 $\operatorname{tg} 12^\circ$；　(2) $\operatorname{ctg} 38^\circ$和 $\operatorname{ctg} 41^\circ$.

22. 不查表，试确定下列各式值的正负符号：

(1) $\operatorname{tg} 17^\circ - \operatorname{tg} 71^\circ$；　(2) $\operatorname{ctg} 23^\circ - \operatorname{ctg} 32^\circ$；

(3) $\operatorname{ctg} 46^\circ - \operatorname{tg} 46^\circ$；　(4) $\operatorname{tg} 55^\circ + \operatorname{ctg} 44^\circ$.

23. 在$\triangle ABC$中，$\angle C$为直角，$\angle A$、$\angle B$、$\angle C$所对的边分别为a、b、c，不通过查表解下列问题：

(1) 已知$b=7$，$\angle A=60^\circ$，求a；

(2) 已知$a=5\sqrt{2}$，$b=5\sqrt{6}$，求$\angle A$.

24. 在$\triangle ABC$中，$\angle C$为直角，$\angle A$、$\angle B$、$\angle C$所对的边分别为a、b、c.

(1) 已知$a=14.4$，$b=11.2$，求$\angle A$（精确到1°）；

(2) 已知$a=5.9$，$\angle A=41^\circ$，求b（保留两个有效数字）.

(B)

选择题（25～26）

25. 下列不等式中，成立的是（　　）

(A) $\operatorname{tg} 45^\circ < \sin 30^\circ < \cos 45^\circ < \operatorname{ctg} 60^\circ$.

(B) $\operatorname{ctg} 60^\circ < \sin 30^\circ < \cos 45^\circ < \operatorname{tg} 45^\circ$.

(C) $\operatorname{ctg} 60^\circ < \sin 30^\circ < \operatorname{tg} 45^\circ < \cos 45^\circ$.

(D) $\sin 30^\circ < \operatorname{ctg} 60^\circ < \cos 45^\circ < \operatorname{tg} 45^\circ$.

26. (1) 化简 $\sqrt{\sin^2 A-2\sin A+1}$ (A 是锐角)，得(　　)

(A) $\sin A-1$.　　(B) $1-\sin A$.

(C) $\cos A-1$.　　(D) $1-\cos A$.

(2)化简 $\sqrt{\sin^2\alpha-2\sin\alpha\cos\alpha+\cos^2\alpha}$ ($0°<\alpha<45°$)，得(　　)

(A) $1-\sin\alpha$.　　(B) $1-\cos\alpha$.

(C) $\sin\alpha-\cos\alpha$.　　(D) $\cos\alpha-\sin\alpha$.

例1　化简下列各式：

(1) $(3\cdot \mathrm{tg}30°)^{31}\cdot(\frac{1}{3}\cdot \mathrm{ctg}30°)^{30}$；

(2) $\sqrt{\mathrm{tg}^2 15°+\mathrm{ctg}^2 15°-2}$ (不可查表)；

(3) $|1-\mathrm{tg}35°|+\sqrt{\mathrm{tg}^2 35°-\mathrm{ctg}45°}$ (不可查表).

解　(1) 原式 $=3\cdot \mathrm{tg}30°[(3\cdot \mathrm{tg}30°)^{30}(\frac{1}{3}\cdot \mathrm{ctg}30°)^{30}]$

$$=3\cdot\frac{\sqrt{3}}{3}[(3\cdot \mathrm{tg}30°)(\frac{1}{3}\cdot \mathrm{ctg}30°)]^{30}$$

$$=\sqrt{3}\cdot 1^{30}=\sqrt{3};$$

(2)原式 $=\sqrt{\mathrm{tg}^2 15°-2\mathrm{tg}15°\cdot \mathrm{ctg}15°+\mathrm{ctg}^2 15°}$

$=\sqrt{(\mathrm{tg}15°-\mathrm{ctg}15°)^2}=\mathrm{ctg}15°-\mathrm{tg}15°$；

(3)原式 $=|\mathrm{tg}45°-\mathrm{tg}35°|+\mathrm{tg}35°-1$

$=1-\mathrm{tg}35°+\mathrm{tg}35°-1=0$.

【注意】 化简方法灵活多样，要尽量简捷. 如第(1)小题，不要一开始就进行死板的乘方运算，可先把乘方的积转化为积的乘方，再利用正切和余切的倒数关系；第(2)小题可先设法把被开方数写成一个完全平方的形式，再把锐角的余切值转化为它的余角的正切值，根据锐角三角比值的增减规律可知，$\mathrm{tg}15°<\mathrm{tg}75°$，即 $\mathrm{tg}15°<\mathrm{ctg}15°$，或者从锐角三角比值的增减规律可知，$\mathrm{tg}15°$比 $\mathrm{tg}45°$小，$\mathrm{ctg}15°$比 $\mathrm{ctg}45°$大，而 $\mathrm{tg}45°=\mathrm{ctg}45°=1$，故

$tg15°<ctg15°$；在第（3）小题中，可先把 1 看成为 $tg45°$，再由锐角三角比值的增减性得到 $|1-tg35°|=1-tg35°$.

27. 化简下列各式：

（1）$1-\cos^2 54°-\cos^2 36°$；

（2）$\sin 13°\cdot\cos 77°+\cos 13°\cdot\sin 77°$；

（3）$\dfrac{\sin 5°}{tg75°}\cdot\dfrac{\cos 45°}{\sin 30°}\cdot\dfrac{ctg15°}{\cos 85°}$；

（4）$\cos 30°-tg45°-\sqrt{(\cos 60°-\sin 60°)^2}$；

（5）$(0.5tg75°)^{20}\cdot(2tg15°)^{20}$.

28. 不查表，求 $tg5°\cdot tg15°\cdot tg25°\cdot tg35°\cdot tg45°\cdot tg55°\cdot tg65°\cdot tg75°\cdot tg85°$的值.

29. 在$\triangle ABC$ 中，$\angle C$ 为直角，$\angle A$、$\angle B$、$\angle C$ 所对的边分别为 a、b、c，解下列问题（边长保留三个有效数字，角度精确到 $1'$）：

（1）已知 $a=18.8$，$c=21.6$，求$\angle A$；

（2）已知 $c=58$，$\angle B=42°6'$，求 a；

（3）已知 $b=350$，$\angle A=28°14'$，求 a；

（4）已知 $a=23.4$，$b=39.5$，求$\angle B$.

30. 利用同角三角比之间的关系化简下列各式（$0°<\alpha<90°$）：

（1）$1-\sin^2\alpha-\cos^2\alpha$；

（2）$(1+ctg^2\alpha)\cdot\sin^2\alpha$；

（3）$(tg\alpha+ctg\alpha)^2-(tg\alpha-ctg\alpha)^2$；

（4）$\dfrac{\cos\alpha\cdot tg\alpha}{\sin\alpha\cdot ctg\alpha}$；

（5）$\dfrac{\sin\alpha}{1-\cos\alpha}-\dfrac{1+\cos\alpha}{\sin\alpha}$；

(6) $\dfrac{\sin\alpha+\operatorname{ctg}\alpha}{\operatorname{tg}\alpha+\dfrac{1}{\sin\alpha}}$.

31. (1) 在直角三角形 ABC 中，$\angle C=90°$，α 为其中一个锐角，$\sin\alpha=\dfrac{3}{5}$，求 $\cos\alpha$、$\operatorname{tg}\alpha$、$\operatorname{ctg}\alpha$ 的值；

(2) 在直角三角形 ABC 中，$\angle C=90°$，β 为其中一个锐角，$\cos\beta=\dfrac{1}{2}$，求 $\sin\beta$、$\operatorname{tg}\beta$、$\operatorname{ctg}\beta$ 的值；

(3) 在直角三角形 ABC 中，$\angle C=90°$，θ 为其中一个锐角，$\operatorname{tg}\theta=2$，求 $\sin\theta$、$\cos\theta$、$\operatorname{ctg}\theta$ 的值.

32. 求适合下列各式的锐角 α：

(1) $2\cos\alpha=1$；

(2) $1-\sqrt{2}\sin\alpha=0$；

(3) $2\operatorname{ctg}\alpha\cdot\sin\alpha=\sqrt{3}$；

(4) $\operatorname{tg}^2\alpha-(1+\sqrt{3})\operatorname{tg}\alpha+\sqrt{3}=0$.

(C)

33. 选择题：若 α 为锐角，则 $\sin\alpha+\cos\alpha$ 的值（　　）

(A) 小于 1.　　(B) 等于 1.

(C) 大于 1.　　(D) 不能确定.

34. 根据锐角三角比的定义，找出使下列各式成立的锐角 α 的取值范围：

(1) $\sin\alpha>\cos\alpha$；　　(2) $\sin\alpha=\cos\alpha$；

(3) $\sin\alpha<\cos\alpha$；　　(4) $\operatorname{tg}\alpha>\operatorname{ctg}\alpha$；

(5) $\operatorname{tg}\alpha=\operatorname{ctg}\alpha$；　　(6) $\operatorname{tg}\alpha<\operatorname{ctg}\alpha$.

35. 已知 α 是锐角，比较 $\sin\alpha$ 与 $\operatorname{tg}\alpha$，$\operatorname{tg}\alpha$ 与 $\operatorname{ctg}\alpha$ 的大小.

二、解直角三角形

【学习导引】

1　解直角三角形的依据：

在直角三角形 ABC 中，如果$\angle C=90^\circ$，$\angle A$、$\angle B$、$\angle C$ 所对的边分别为 a、b、c，那么

（1）三边之间的关系：$a^2+b^2=c^2$（勾股定理）；

（2）锐角之间的关系：$\angle A+\angle B=90^\circ$；

（3）边角之间的关系：$\sin A=\frac{a}{c}$，$\cos A=\frac{b}{c}$，

$\operatorname{tg}A=\frac{a}{b}$，$\operatorname{ctg}A=\frac{b}{a}$；$\sin B=\frac{b}{c}$，

$\cos B=\frac{a}{c}$，$\operatorname{tg}B=\frac{b}{a}$，$\operatorname{ctg}B=\frac{a}{b}$；

（4）面积：$S_{\triangle}=\frac{1}{2}ab$.

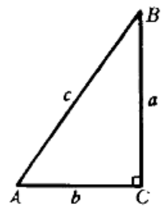


图 6－3

2　直角三角形 ABC 的解法可归纳为四种类型（如表，设$\angle C=90^\circ$，$\angle A$、$\angle B$、$\angle C$ 所对的边分别为 a、b、c）.

已知条件（两个）	解　　　　法
一条直角边和一个锐角（如 a、$\angle A$）	$\angle B=90^\circ-\angle A$，$c=\frac{a}{\sin A}$， $b=a\cdot\operatorname{ctg}A=\frac{a}{\operatorname{tg}A}$（或 $b=\sqrt{c^2-a^2}$）.
斜边和一个锐角（如 c、$\angle A$）	$\angle B=90^\circ-\angle A$，$a=c\cdot\sin A$， $b=c\cdot\cos A$（或 $b=\sqrt{c^2-a^2}$）.