

XINKECHENG

Yangguang
Zuoye

■ 总主编 石 润

编 写 黄冈特级高级教师

新课程

阳光作业

全新概念 快乐学习

人教统编版

初中几何·二年级全



东北师范大学出版社

● 人教统编版

总 主 编 石 润

本册主编 王 飞

新课程 阳光作业

初中几何·二年级(全)

校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

东北师范大学出版社
长 春

版权所有 翻印必究
举报电话(0431)5687025(总编办)

□总主编:石 润
□副主编:江海青 段晓敏 林海洋
□本册主编:王 飞
□编者:姜一清 肖林河 付东峰 肖 军 王 非
刘 华 余 梦

图书在版编目(CIP)数据

新课程阳光作业·初二几何·全/石润主编.
长春:东北师范大学出版社,2004.5
ISBN 7-5602-3618-9

I. 新... II. 石... III. 几何课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 008614 号

□总策划:第三编辑室
□责任编辑:尹 辉 □封面设计:耕者设计室
□责任校对:姜 红 □责任印制:栾喜湖

东北师范大学出版社出版发行
长春市人民大街 5268 号(130024)
电话:0431—5695744 5688470
传真:0431—5695744 5695734
网址:<http://www.nenup.com>

电子函件:sdcbbs@mail.jl.cn
东北师范大学出版社激光照排中心制版
沈阳新华印刷厂印装
沈阳市铁西区建设中路 30 号(110021)

2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷
幅面尺寸:185 mm×260 mm 印张:9 字数:180 千
印数:00 001—30 000 册

定价:10.00 元



出版说明

随着教育改革的深化,以巩固、复习为主的那种传统的、机械的课后作业,也将随着教材内容、教学方法的改变而为科学的、鲜活的作业所代替。《新课程阳光作业》正是这一方向上努力探索的成果。

■以最新教材为蓝本

《新课程阳光作业》分别为“新课标人教版”、“新课标北师大版”、“新课标华东师大版”这三种版本的新教材和“人教统编版”的教材配套编拟,凸显了新教材中知识、能力、素质三元合一的教学理念,在作业设置上编织了科学有效的知识网络,并充分吸纳了成熟的教辅经验和最新的教学研究成果,着力拓展学生的认知视野和思维空间,培养学生应用意识和自主学习的能力。

■“阳光作业”的突出特点

“阳光”是健康、清新、快乐、朝气的代名词,《新课程阳光作业》就是取其清新、快乐之意。因为它与传统的作业有很大的不同,它力求使学生在轻松愉快的学习氛围中获得知识。具体特点如下:

1. 重点突出,题量合理,难度适中,全方位地覆盖和反映知识点。
2. 题型新颖、鲜活、灵动,在同类书中,新题最多。这既是与时俱进的要求,更是新课标关于素质教育精髓的落实。这有利于培养学生的创新能力、分析问题和解决问题的能力。
3. 有一定比例的趣味题,以激发学生的学习兴趣,使之在快乐的学习氛围中,提高作业质量和学习成绩。

■编写体例科学合理

1. 本丛书与新教材完全同步,理科同步到课时,文科同步到课,参照教学大纲划定课时作业,充分体现教材的知识点和能力目标。
2. 栏目设计科学,实用性强。每课时(课)设三个栏目:基础作业、提高作业、热点考题,作业的设计强调科学梯度,既有基础题又有提高题,既有实用题又有热点题;此外又设单元测试、期中测试、期末测试,便于学生自测自检。
3. 答案单独装订,可随意抽取,内容详细全面,既有思路提示,又有解题过程,丝丝入扣,便于学生对照。

■作者队伍实力雄厚

本丛书主编石润是湖北省特级教师,湖北省教育厅教材审定委员会委员,长期从事教学、教育和研究工作,主编过多种高质量的教辅书。各学科的主编均为黄冈的特级、高级教师,他们都有长期的教学实践和丰厚的经验积累。

为了保证本丛书的内在质量,我们特聘请了吉林省重点中、小学部分最优秀的一线教师对本丛书逐册作了审读。

《新课程阳光作业》是东北师范大学出版社和黄冈的特级、高级教师强强联手、通力合作的结晶。我们有理由相信,《新课程阳光作业》的问世,一定会使学生的学习生活充满阳光。

第三编辑室





目 录

第三章 三角形..... 1

3.1 关于三角形的一些概念.....	1
第一课时.....	1
第二课时.....	3
3.2 三角形三条边的关系.....	5
3.3 三角形的内角和.....	7
第一课时.....	7
第二课时.....	9
3.4 全等三角形.....	11
3.5 三角形全等的判定(一).....	13
第一课时.....	13
第二课时.....	15
3.6 三角形全等的判定(二).....	17
第一课时.....	17
第二课时.....	19
3.7 三角形全等的判定(三).....	21
第一课时.....	21
第二课时.....	23
3.8 直角三角形全等的判定.....	25
3.9 角的平分线.....	27

第一学期期中测试..... 29

3.10 基本作图.....	31
3.11 作图题举例.....	33
3.12 等腰三角形的性质.....	35
第一课时.....	35
第二课时.....	37
3.13 等腰三角形的判定.....	39
第一课时.....	39
第二课时.....	41
3.14 线段的垂直平分线.....	43
3.15 轴对称和轴对称图形.....	45
3.16 勾股定理.....	47
第一课时.....	47
第二课时.....	49
3.17 勾股定理的逆定理.....	51

第三章测试..... 53

第一学期期末测试..... 55

第四章 四边形..... 57

4.1 四边形.....	57
第一课时.....	57
第二课时.....	59

4.2 多边形的内角和.....	61
4.3 平行四边形及其性质.....	63
第一课时.....	63
第二课时.....	65
4.4 平行四边形的判定.....	67
第一课时.....	67
第二课时.....	69
4.5 矩形、菱形.....	71
第一课时.....	71
第二课时.....	73
4.6 正方形.....	75
4.7 中心对称和中心对称图形.....	77
4.8 实习作业(略).....	79
4.9 梯形.....	79
第一课时.....	79
第二课时.....	81
4.10 平行线等分线段定理.....	83
4.11 三角形、梯形的中位线.....	85
第一课时.....	85
第二课时.....	87

第四章测试..... 89

第二学期期中测试..... 91

第五章 相似形..... 93

5.1 比例线段.....	93
第一课时.....	93
第二课时.....	95
5.2 平行线分线段成比例定理.....	97
第一课时.....	97
第二课时.....	99
5.3 相似三角形.....	101
5.4 三角形相似的判定.....	103
第一课时.....	103
第二课时.....	105
第三课时.....	107
5.5 相似三角形的性质.....	109
第一课时.....	109
第二课时.....	111

第五章测试..... 113

第二学期期末测试..... 115





第三章 三角形

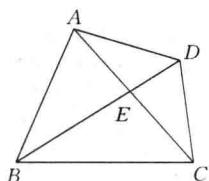
§ 3.1 关于三角形的一些概念 (第一课时)



基础作业

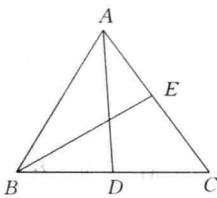
1. 如图所示,图中共有 8 个三角形,它们分别是

_____ ;其中 $\triangle DEC$ 中, $\angle DEC$ 所对的边是 EC, DE 边所对的角是 $\angle CDE$; $\angle AED$ 是三角形 $\triangle ADE$ 的内角.

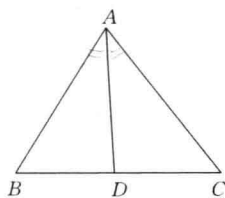


(第1题图)

2. 如图所示, AD 是 $\triangle ABC$ 的中线, BE 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, 则 $\angle ABE =$ $\angle CBE$, $\angle EBC =$ $\frac{1}{2} \angle ABC$, $BD =$ DC , $BC = 2$ BD $= 2$ DC .

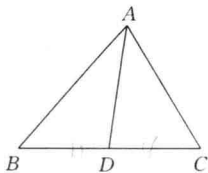


(第2题图)

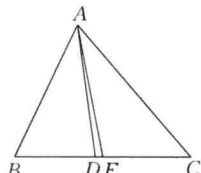


(第3题图)

3. 如图所示, AD 为 $\triangle ABC$ 的角平分线, $\angle BAC = 70^\circ$, 则 $\angle BAD =$ 35° , $\angle CAD =$ 35° .
4. 如图所示, AD 为 $\triangle ABC$ 的中线, 若 $BD = 6$ cm, 则 $CD =$ 6 , $BC =$ 12 cm.



(第4题图)



(第5题图)

5. 如图所示, 已知 $BE = EC$, $\angle BAD = \frac{1}{2} \angle BAC$, 则 AE 与 AD 中, AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, AE 是 $\triangle ABC$ 的中线.

6. 在线段① AB , ② AD , ③ AC , ④ BD , ⑤ BC , ⑥ CD 中, 是 $\triangle ABC$ 的边的是 (D).

A. ④⑤⑥ B. ①③④ C. ①②④ D. ①③⑤

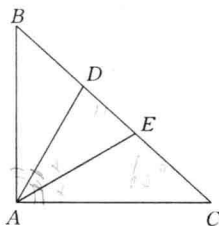
7. 关于三角形的角平分线和中线, 下列说法正确的是 ().

A. 都是直线 B. 都是射线
C. 都是线段 D. 可以是射线或线段

8. 在角① $\angle BAD$, ② $\angle BAC$, ③ $\angle DAC$, ④ $\angle B$, ⑤ $\angle C$, ⑥ $\angle ADB$ 中, 是 $\triangle ABC$ 的内角的是 ().

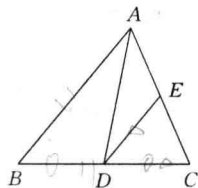
A. ①④⑥ B. ②⑤⑥ C. ②④⑤ D. ③⑤⑥

9. 如图所示, AD 为 $\triangle ABE$ 的角平分线, AE 为 $\triangle ADC$ 的角平分线. 若 $\angle DAC = 60^\circ$, 试求 $\angle BAD$, $\angle BAC$ 的度数.



(第9题图)

10. 如图所示, $BA = BC$, AD 是 $\triangle ABC$ 的中线, $DE = DC$, 若 $AB = 10$ cm, 求 DE 的长.



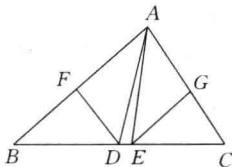
(第10题图)





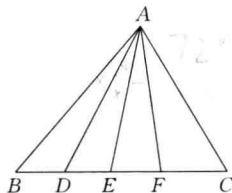
提高作业

11. 如图所示, AD 为 $\triangle ABC$ 的中线, AE 为 $\triangle ABC$ 的角平分线, DF 为 $\triangle ADB$ 的角平分线, EG 为 $\triangle AEC$ 的中线, 试写出图中所有相等的角和边.



(第 11 题图)

12. 如图所示, AE 为 $\triangle ADF$ 的角平分线, AD 为 $\triangle ABE$ 的角平分线, 若 $\angle BAC = 72^\circ$, $\angle DAF = 36^\circ$, 试问 $\angle EAF$ 与 $\angle FAC$ 的大小关系如何? 请证明你的判断.



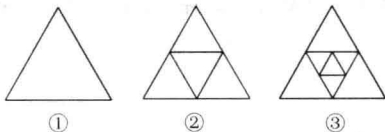
(第 12 题图)

13. 动手, 想一想, 以 3 根火柴棒为边, 可以组成 1 个三角形, 用 6 根火柴棒为边可以组成几个三角形? 以 9 根火柴棒为边最多能组成多少个三角形?



热点考题

14. 如图所示, 图①是一个三角形, 分别联结这个三角形三边的中点可得到图②; 再分别联结图②中间的小三角形三边的中点得到图③. 按此方法继续下去, 请你根据每个图中的三角形个数的规律, 完成下列问题.



(第 14 题图)

- (1) 将下表填写完整:

图形编号	1	2	3	4	5	...
三角形个数	1	5	9	13	17	...

- (2) 在第 n 个图形中有 _____ 个三角形 (用含 n 的式子表示). $1 + (n-1) \times 4$



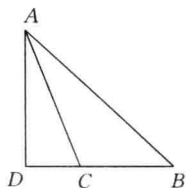


关于三角形的一些概念 (第二课时)



基础作业

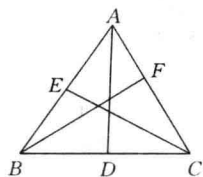
1. 如图所示, $AD \perp BD$, 垂足为 D , 则 AD 是 $\triangle$ _____、 $\triangle$ _____ 和 $\triangle$ _____ 的边 _____、_____ 和 _____ 上的高, BD 是 $\triangle$ _____ 的边 _____ 上的高.



(第1题图)

2. 任意一个三角形都有 _____ 条角平分线; 有 _____ 条中线; 有 _____ 条高.
3. 三角形的 _____ 可能在三角形的外部, 而 _____ 和 _____ 必在三角形的内部.

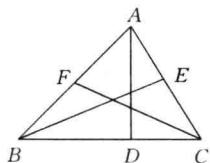
4. 如图所示, AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, 则 $\angle$ _____ = $\angle$ _____ = $\frac{1}{2} \angle$ _____; CE 是 $\triangle ABC$ 的中线, 则 _____



= _____ = $\frac{1}{2}$ _____, BF 是 $\triangle ABC$ 的高, 则 BF _____ AC , 或 $\angle$ _____ = $\angle$ _____ = 90° .

(第4题图)

5. 已知一直角三角形的两条直角边长分别为 6 cm 和 8 cm, 则长为 10 cm 的第三边上的高是 _____.
6. 如图所示, $\triangle ABC$ 中 BE 是角平分线, CF 是中线, AD 是高, 则下列结论错误的是 ().



(第6题图)

- A. $\angle ADC = \angle ADB$
- B. $AF = \frac{1}{2} AB$
- C. $\angle ABE = \angle CBE$

D. $AE = CE$

7. 三角形的高是 ().

- A. 直线 B. 射线
- C. 线段 D. 不确定

8. 下列判断正确的是 ().

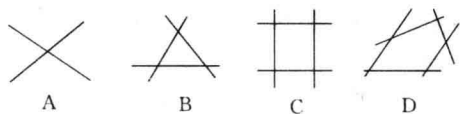
- ① 平分三角形内角的射线叫三角形的角平分线
- ② 三角形的中线、角平分线、高线都是线段
- ③ 一个三角形有 3 条角平分线、3 条中线和 3 条高线
- ④ 三角形的中线是经过顶点和対边中点的直线

- A. ①②③④ B. ①④
- C. ②③ D. ②③④

9. 如果一个三角形的 3 条高的交点恰是三角形的一个顶点, 那么这个三角形是 ().

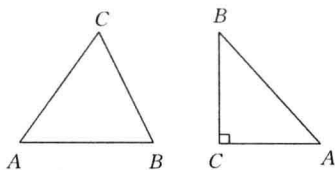
- A. 锐角三角形 B. 钝角三角形
- C. 直角三角形 D. 不能确定

10. 如图所示, 其中是稳定的几何图形的是 ().



(第10题图)

11. 作出图中 $\triangle ABC$ 的中线 AD 、角平分线 BE 和高 CF .



(第11题图)

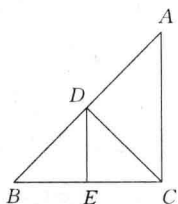




提高作业

12. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 且 $AC = 3$ cm, $BC = 4$ cm, 则 A 点到 BC 边的距离为 _____ cm, AC 边上的高等于 _____ cm, $\triangle ABC$ 的面积是 _____ cm^2 .

13. 如图所示, AC 为 BC 的垂线, CD 为 AB 的垂线, DE 为 BC 的垂线, D 和 E 分别在 $\triangle ABC$ 的 AB 和 BC 边上, 则下列说法正确的是 _____ (填序号).



(第 13 题图)

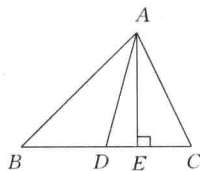
- ① $\triangle ABC$ 中, AC 是 BC 边上的高;
② $\triangle BCD$ 中, DE 是 BC 边上的高;
③ $\triangle ABE$ 中, DE 是 BE 边上的高;
④ $\triangle ACD$ 中, AD 是 CD 边上的高.
14. 三角形的 3 条高中, 在三角形外部的最多有 ().

- A. 0 条 B. 1 条
C. 2 条 D. 3 条

15. 在 $\triangle ABC$ 中, 三角形三条高的交点恰好在三角形的顶点上, 此三角形是 ().

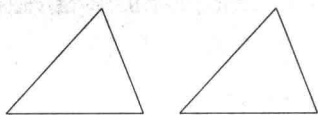
- A. 锐角三角形 B. 直角三角形
C. 钝角三角形 D. 不能确定

16. 如图所示, 已知 AD, AE 分别为 $\triangle ABC$ 的中线、高线, 且 $AB = 5$ cm, $AC = 3$ cm. (1) 求 $\triangle ABD$ 与 $\triangle ACD$ 的周长之差; (2) 试判断 $\triangle ABD$ 与 $\triangle ACD$ 的面积大小有何关系, 并给予证明.



(第 16 题图)

17. 你能用两种不同的方法将下面的铁片分割成面积相等的四部分吗?

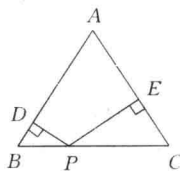


(第 17 题图)



热点考题

18. 如图所示, 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 4$, P 是 BC 边上的动点, $PD \perp AB$ 于 D , $PE \perp AC$ 于 E , 若 $\triangle ABC$ 面积为 6, 那么 $PD + PE$ 的值是否会发生变化, 如果不变, 求出 $PD + PE$ 的值; 如果变化, 请说明理由.



(第 18 题图)



§ 3.2 三角形三条边的关系



基础作业

1. 三角形的两边长分别为 4 cm 和 8 cm, 第三边 x 长度的范围是_____.
2. 等腰三角形的周长为 24 cm, 其中一边长为 6 cm, 则此三角形的底为_____, 腰为_____.
3. 等腰三角形的一边长为 5 cm, 另一边长为 7 cm, 则此三角形的周长为_____.
4. 两根木棒的长分别是 3 cm 和 4 cm, 要选择第三根木棒, 将它们钉成一个三角形, 若第三根木棒的长为偶数, 则第三根木棒的长为_____.
5. 已知等腰三角形一腰上的中线将它的周长分为 9 和 12 两部分, 则腰长为_____, 底边长为_____.
6. $\triangle ABC$ 的周长为 24 cm, 三条边 a, b, c 满足条件: $a:b=3:4, c=2b-a$, 则边 c 的长为_____.
7. 下列各组线段中, 能组成三角形的是().
A. 4, 10, 5 B. 12, 20, 8
C. 3, 4, 6 D. 10, 5, 5
8. 下列长度的三条线段能组成等腰三角形的是().
A. 3, 4, 5 B. 4, 4, 2
C. 4, 5, 6 D. 1.5, 1.5, 3.5
9. 如果线段 a, b, c 能组成三角形, 那么它们长度的比可能是().
A. $1:2:3$ B. $1:3:5$
C. $2:3:5$ D. $2:3:4$
10. 已知一个三角形的两边长分别为 7 和 2, 且周长为

偶数, 则第三边的长为().

- A. 3 B. 6 C. 7 D. 8

11. 已知等腰三角形两边之和为 7, 两边之差为 3, 求此等腰三角形的周长.

12. 已知等腰三角形的一边长为 3, 另一边长为 6, 试求它的周长.



提高作业

13. 如果等腰三角形周长为 20, 则腰长 x 的取值范围是_____, 底边长 y 的取值范围是_____.
14. $\triangle ABC$ 的边长 a, b 满足 $|a-1|+4-4b+b^2=0$, 则 $\triangle ABC$ 周长 p 的取值范围是_____.
15. 若三角形的边长是 2 或 5, 其周长为整数, 则其周长的值是_____.
16. 以长 3, 5, 7, 10 的四条线段中的三条为边, 可以画出的三角形的个数为().
A. 4 B. 3 C. 2 D. 1
17. $\triangle ABC$ 的三边长为 a, b, c 均为正整数, 且满足 $0 < a \leq b \leq c$, 如果 $c=4$, 那么这样的三角形有().
A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个
18. 三角形三边长都是整数, 并且唯一最长边的长为





7, 则这样的三角形共有()。

A. 6 种 B. 7 种 C. 8 种 D. 9 种

19. 等腰三角形中, 一腰上的中线将三角形的周长分为 12 cm 和 15 cm 两部分, 求此三角形的底边长。

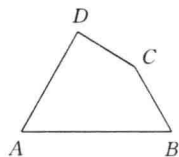
20. 若三角形各边长是 1 或 2, 试求此三角形的周长。

21. 想一想, 做一做, 用长度相等的 100 根火柴, 摆成一个三角形, 使最大边的长度是最小边的长度的 3 倍, 求满足此条件的每个三角形各边所用的火柴的根数。



热点考题

22. 草原上有四口油井, 位于四边形 $ABCD$ 的 4 个顶点, 如图所示. 现要建一个维修站 H , 试求 H 建在何处, 才能使它到四口油井的距离 $HA + HB + HC + HD$ 为最小, 并说明理由。



(第 22 题图)





§ 3.3 三角形的内角和

(第一课时)



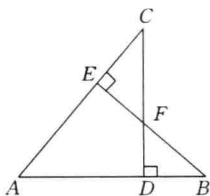
基础作业

1. 一个三角形的三个内角度数的比为 $1:2:3$, 那么这个三角形是_____三角形.

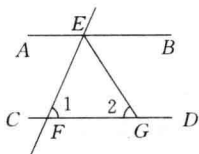
2. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A = 60^\circ$, $\angle B : \angle C = 2 : 1$, 则 $\angle B =$ _____.

3. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A = \frac{1}{3} \angle C$, $\angle C = \frac{3}{2} \angle B$, 则 $\triangle ABC$ 按角分类是_____三角形.

4. 如图所示, $CD \perp AB$ 于 D , $BE \perp AC$ 于 E , $\angle B = 43^\circ$, 则 $\angle C =$ _____.



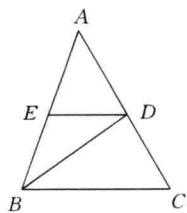
(第4题图)



(第5题图)

5. 如图所示, $AB \parallel CD$, 直线 EF 分别交 AB, CD 于点 E 和 F , EG 平分 $\angle BEF$, 若 $\angle 1 = 72^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____.

6. 如图所示, $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 50^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, BD 平分 $\angle ABC$, $DE \parallel BC$ 交 AB 于 E , 则 $\angle BDE$ 的度数为_____, $\angle BDC$ 的度数为_____.



(第6题图)

7. 具备下列条件的 $\triangle ABC$ 中, 不是直角三角形的是().

- A. $\angle A + \angle B = \angle C$
- B. $\angle A - \angle B = \angle C$
- C. $\angle A = \frac{1}{2} \angle B = \frac{1}{3} \angle C$
- D. $\angle A = 2\angle B = 3\angle C$

8. 下列命题是真命题的是().

- A. 一个钝角三角形一定不是等腰三角形
- B. 钝角三角形是斜三角形
- C. 等腰三角形是斜三角形
- D. 任意三角形是斜三角形

9. 锐角三角形 ABC 中, $\angle C = 2\angle B$, 则 $\angle B$ 的范围是().

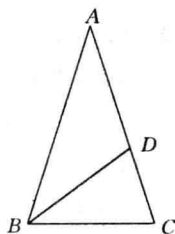
- A. $10^\circ < \angle B < 20^\circ$
- B. $20^\circ < \angle B < 30^\circ$
- C. $30^\circ < \angle B < 45^\circ$
- D. $45^\circ < \angle B < 60^\circ$

10. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A + \angle B = 135^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数为().

- A. 45°
- B. 90°
- C. 45° 或 90°
- D. 不能确定

11. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 2\angle A$, $\angle C = 3\angle B$, 求 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ 的度数.

12. 如图所示, BD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $\angle C = 2\angle A = 2\angle ABD$, 求 $\angle BDC$ 的度数.

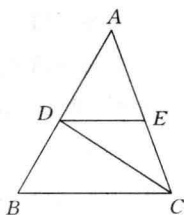


(第12题图)





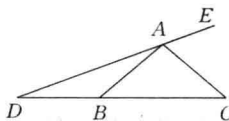
13. 如图所示, 已知 $DE \parallel BC$, CD 是 $\angle ACB$ 的平分线, $\angle B = 60^\circ$, $\angle A = 50^\circ$, 求 $\angle EDC$ 和 $\angle BDC$ 的度数.



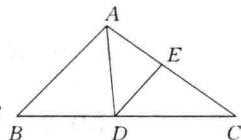
(第 13 题图)

**提高作业**

14. 一个钝角三角形中, 一个锐角为 35° , 则另一个锐角 α 的取值范围是_____.
15. 如图所示, 已知 $\angle ABC = \angle ACB$, $\angle D = \angle DAB$, 且 $\angle C = 40^\circ$, 则 $\angle EAC =$ _____.
16. 如图所示, 已知 $\triangle ABC$ 中, AD 平分 $\angle BAC$, DE 是 $\angle ADC$ 的角平分线, $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 35^\circ$, 则 $\angle BDE =$ _____.

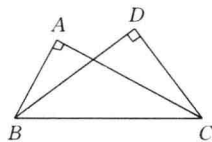


(第 15 题图)



(第 16 题图)

17. 在锐角三角形 ABC 中, $\angle C = 2\angle B + 30^\circ$, 则 $\angle B$ 的取值范围是().
- A. $20^\circ < \angle B < 30^\circ$ B. $10^\circ < \angle B < 30^\circ$
C. $20^\circ < \angle B < 90^\circ$ D. $20^\circ < \angle B < 60^\circ$
18. 在 $\triangle ABC$ 中, 至少有一个角不小于().
- A. 90° B. 60° C. 80° D. 75°
19. 如图所示, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, 过点 C 作 $\angle ABC$ 的平分线 BD 的垂线, 垂足为 D , 若 $\angle DCB - \angle ABC = 15^\circ$, 求 $\angle ACB$ 的度数.



(第 19 题图)

20. 已知 $\triangle ABC$ 中, $\angle A$ 是 $\angle B$ 的 2 倍, $\angle C$ 比 $\angle A + \angle B$ 还大 30° , 试判断此三角形的形状.

**热点考题**

21. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A = 2\angle B$, 试求 $\angle A$ 的度数.



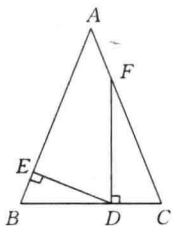
三角形的内角和

(第二课时)

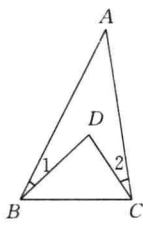


基础作业

- 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C + \angle A = 2\angle B$, $\angle C - \angle A = 80^\circ$, 则 $\angle B =$ _____, $\angle A$ 的外角等于_____.
- 一个三角形的三个内角至少有_____个锐角, 三个外角中至少有_____个钝角.
- 已知等腰三角形的一个外角等于 50° , 则此三角形的底角为_____.
- 如图所示, $\triangle ABC$ 中, $\angle B = \angle C$, $FD \perp BC$, $DE \perp AB$, $\angle AFD = 158^\circ$, 则 $\angle EDF =$ _____.
- 如图所示, 已知 $\angle 1 = 20^\circ$, $\angle 2 = 25^\circ$, $\angle A = 35^\circ$, 则 $\angle BDC$ 的度数为_____.

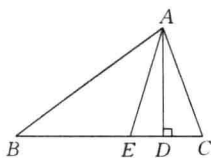


(第4题图)

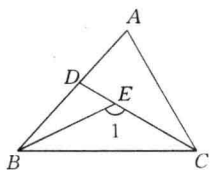


(第5题图)

- 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, AE 是角平分线, AD 是高线, $\angle B = 36^\circ$, $\angle C = 70^\circ$, 则 $\angle EAD$ 的度数是().
A. 37° B. 27° C. 17° D. 7°
- 如图所示, $\angle 1$ 与 $\angle A$ 的大小关系是().
A. $\angle 1 < \angle A$ B. $\angle 1 = \angle A$
C. $\angle 1 > \angle A$ D. 不能确定



(第6题图)

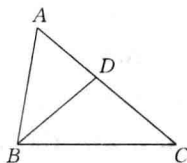


(第7题图)

- 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 50^\circ$, $\angle B$ 和 $\angle C$ 的平分线交于点 I , 则 $\angle BIC$ 的度数为().

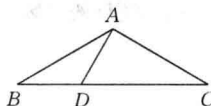
A. 125° B. 95° C. 105° D. 115°

- 如图所示, 已知 BD 是 $\angle ABC$ 的平分线, 且 $\angle C = \angle DBC$, $\angle BDA = 80^\circ$, 求 $\triangle ABC$ 各内角的度数.



(第9题图)

- 如图所示, $\angle B = \angle C = \angle BAD$, $DA \perp AC$, 求 $\angle ADC$ 的度数.

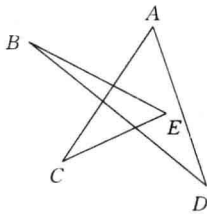


(第10题图)

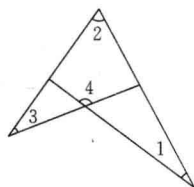


提高作业

- 如图所示, $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E$ 等于().
A. 90° B. 150° C. 180° D. 240°
- 如图所示, $\angle 1, \angle 2, \angle 3, \angle 4$ 满足的关系式是().
A. $\angle 1 + \angle 2 = \angle 4 - \angle 3$
B. $\angle 1 + \angle 2 = \angle 3 + \angle 4$
C. $\angle 1 - \angle 2 = \angle 4 - \angle 3$
D. $\angle 1 - \angle 2 = \angle 3 - \angle 4$



(第11题图)

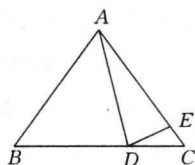


(第12题图)



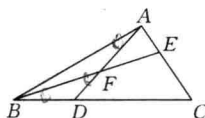


13. 如图所示,在 $\triangle ABC$ 中,
 $\angle B = \angle C$, D 在 BC 边上,
 $\angle BAD = 50^\circ$,在 AC 上取一
 点 E ,使得 $\angle ADE =$
 $\angle AED$,则 $\angle EDC$ 的度数
 为().



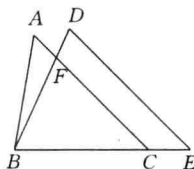
(第13题图)

- A. 15° B. 25°
 C. 30° D. 50°
14. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle A$ 与 $\angle B$ 的平分线
 相交于点 O ,则 $\angle AOB$ 的大小是().
- A. 45° B. 135°
 C. 45° 或 135° D. 90°
15. 如图所示,已知 $\angle ABC = 30^\circ$, $\angle BAD = \angle EBC$,求
 $\angle BFD$ 的度数.



(第15题图)

16. 如图所示, $AC \parallel DE$,若 $\angle ABC = 80^\circ$, $\angle E = 45^\circ$,
 $\angle D = 70^\circ$,求 $\angle A$, $\angle AFD$ 的度数.



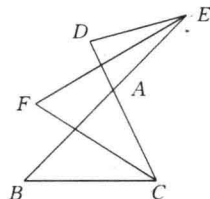
(第16题图)

17. 古希腊数学家把数 $1, 3, 6, 10, 15, 21, \dots$,称为三角形数,它有一定的规律性,想一想,第24个三角形数与第22个三角形数的差是多少?



热点考题

18. 如图所示, BE 与 CD 相交于点 A , CF 为 $\angle BCD$ 的
 平分线, EF 为 $\angle BED$ 的平分线.
- (1)试探究 $\angle F$, $\angle B$ 和 $\angle D$ 之间的关系.
 (2)若 $\angle B : \angle D : \angle F = 2 : 4 : x$,求 x 的值.



(第18题图)



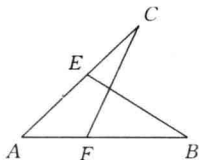


§ 3.4 全等三角形

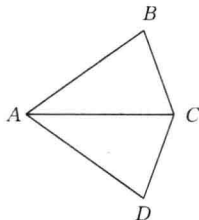


基础作业

1. 若两个三角形能够互相重合,则这两个三角形_____,其形状_____,大小_____,对应边_____,对应角_____.
2. 如图所示,若 $\triangle ABE \cong \triangle ACF$,则 $AB = \underline{\hspace{1cm}}$, $AF = \underline{\hspace{1cm}}$, $\angle B = \underline{\hspace{1cm}}$.
3. 如图所示,沿直线 AC 对折, $\triangle ABC$ 与 $\triangle ADC$ 重合,则 $\triangle ABC \cong \underline{\hspace{1cm}}$, AB 的对应边是_____, AC 的对应边是_____, $\angle BCA$ 的对应角是_____.

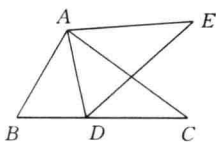


(第2题图)

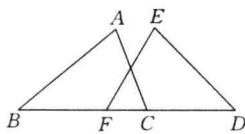


(第3题图)

4. 如果 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$, $\angle A = 72^\circ$, $\angle B' = 40^\circ$, $BC = 12 \text{ cm}$, 则 $\angle B = \underline{\hspace{1cm}}$; $\angle C = \underline{\hspace{1cm}}$; $B'C' = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$.
5. 如图所示,已知 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, $\angle C = \angle E$, $BC = DE$, 则两个三角形的其他对应角为_____和_____, _____和_____, 其他对应边为_____和_____, _____和_____.
6. 如图所示,两个三角形是全等三角形,可记作 $\triangle \underline{\hspace{1cm}} \cong \triangle \underline{\hspace{1cm}}$, 若 $\angle B = 40^\circ$, 则 $\angle \underline{\hspace{1cm}} = 40^\circ$, $AC = \underline{\hspace{1cm}}$, $BF = \underline{\hspace{1cm}}$.



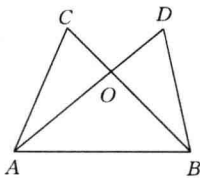
(第5题图)



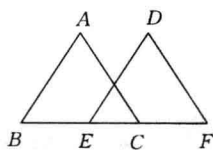
(第6题图)

7. 如图所示,已知 $\triangle AOC \cong \triangle BOD$, 则 $BO = \underline{\hspace{1cm}}$, $AD = \underline{\hspace{1cm}}$, $\angle CAD = \underline{\hspace{1cm}}$, 图中另一对全等三角形应该是 $\triangle \underline{\hspace{1cm}} \cong \triangle \underline{\hspace{1cm}}$.

8. 如图所示, $\triangle DEF$ 是由 $\triangle ABC$ 沿着 BC 所在的直线平行移动而得到的, 那么 $AC = \underline{\hspace{1cm}}$, $BC = \underline{\hspace{1cm}}$, $\angle A = \underline{\hspace{1cm}}$, $\angle ACB = \underline{\hspace{1cm}}$.

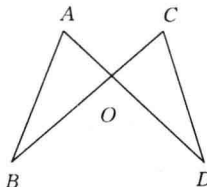


(第7题图)

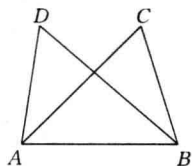


(第8题图)

9. 如图所示, $\triangle ABO \cong \triangle CDO$, 则 $\angle B$ 的对应角是 ().
 A. $\angle C$ B. $\angle COD$
 C. $\angle D$ D. $\angle AOB$
10. 如图所示, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$, A 和 B , C 和 D 分别是对应顶点, 如果 $AB = 6 \text{ cm}$, $BD = 7 \text{ cm}$, $AD = 4 \text{ cm}$, 则 BC 的长为 ().
 A. 6 cm B. 5 cm
 C. 4 cm D. 不能确定



(第9题图)

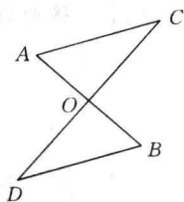


(第10题图)

11. 如果 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 对应角是 $\angle A$ 和 $\angle D$, $\angle B$ 和 $\angle E$, $\angle C$ 和 $\angle F$, 则下列等式一定成立的是 ().
 A. $\angle A = \angle B$ B. $AB = DE$
 C. $AC = DE$ D. $\angle D = \angle B$
12. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $\angle A = 75^\circ$, $\angle E - \angle F = 55^\circ$, 则 $\angle B$ 为 ().
 A. 25° B. 75°
 C. 80° D. 105°
13. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $\angle A = 53^\circ$, $\angle C = 47^\circ$, $EF = 6 \text{ cm}$, 求 $\angle E$ 的度数和 BC 的长.



14. 如图所示, 已知 $\triangle ACO \cong \triangle BDO$, 求证 $AC \parallel BD$.

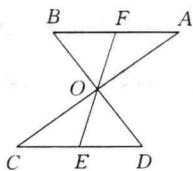


(第 14 题图)



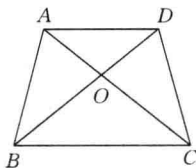
提高作业

15. 如图所示, 已知 $\triangle AOB \cong \triangle COD$, $\triangle COE \cong \triangle AOF$, 则图中所有全等三角形中, 对应角共有 _____ 对, 共有 _____ 组对应线段相等.



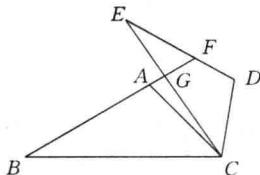
16. 如果 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$, (第 15 题图)
 $AB = 24$, $S_{\triangle A'B'C'} = 18$, 则 $\triangle ABC$ 中 AB 边上的高是 _____.

17. 如图所示, 在等腰梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel CB$, AC , BD 交于 O , 则图中全等三角形共有 ().
 A. 1 对 B. 2 对 C. 3 对 D. 4 对



(第 17 题图)

18. 如图所示, $\triangle ABC \cong \triangle DEC$, BA 的延长线交 DE 于 F , 交 EC 于 G , $\angle BAC = 105^\circ$, $\angle ECA = 10^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, 求 $\angle EFB$ 和 $\angle EGB$ 的度数.

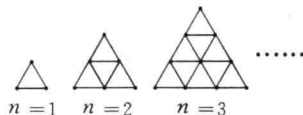


(第 18 题图)



热点考题

19. 动手, 摆一摆, 如图所示为用火柴棍摆出的一系列三角形图案, 按这种方式摆下去, 当每边上摆 20 (即 $n = 20$) 根时, 需要的火柴棍总数为多少根? 第十个图案中有多少个与第一个图案全等的三角形?



(第 19 题图)