

提高你的数学计算能力



初中数学 同步课时特训

CHU ZHONG SHU XUE
TONG BU KE SHI TE XUN

八年级上



NLIC 2970630240

- 知识回顾
- 目标评定
- 能力拓展
- 质量检测

浙江教育出版社

提高你的数学计算能力



初中数学

同步课时特训



CHU ZHONG SHU XUE
TONG BU KE SHI TE XUN

八年级上



NLIC 2970630240

主 编 叶天碧 (苏步青数学教育奖、特级教师)
方 炼 (原杭州市教研室副主任、杭州市数学会副理事长)
王亚权 (本版数学教科书作者、特级教师)

编 委 马建新 沈寿山
姚祺祥 (杭州市文晖中学)
吴清玉 (杭州市拱宸中学)
王 芳 (杭州市景成实验学校)
江卫华 (湖州市长兴实验中学)
汤 浩 (杭州市保俶塔实验学校)
缪丽玲 (杭州市风帆中学)
董作翰 (杭州市采荷中学)

浙江教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

初中数学同步课时特训. 八年级. 上 / 叶天碧、方炼、王亚权主编. —杭州: 浙江教育出版社, 2009.6

ISBN 978-7-5338-8224-2

I. 初... II. ①叶...②方...③王... III. 数学课 - 初中 - 习题 IV. G634.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 072877 号

责任编辑: 蒋 婷

责任校对: 胡 星

封面设计: 褚凌琳

责任印务: 陆 江

初中数学同步课时特训 八年级上

出版发行: 浙江教育出版社

(杭州市天目山路 40 号 邮编 310013)

制 作: 杭州富春电子印务有限公司

印 刷: 杭州飞达工艺美术印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 7.5

字 数: 151 000

版 次: 2009 年 6 月第 1 版

印 次: 2009 年 6 月第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-5338-8224-2

定 价: 10.00 元

联系电话: 0571-85170300-80928

e-mail: zjy@zjcb.com 网址: www.zjeph.com

版权所有 · 翻版必究

说 明

亲爱的同学：

首先感谢你使用《初中数学同步课时特训 八年级上》。我们衷心地希望当你使用完本书后,你的数学计算能力能更上一个台阶。

“正确”是数学计算能力的基本要求,没有“正确”就丧失计算的意义;“熟练”是数学计算能力的标志;“合理灵活”是计算正确、熟练的重要保证。

通过大量调查,我们发现学生在计算过程中出现错误的原因大致可以归纳为:对数学概念理解不清,解题时注意力不集中,不认真审题等。造成计算差错的原因并非孤立存在的,它们是互相影响、互相联系的。而要提高计算能力,也不是一朝一夕的事,必须在知识掌握、技能训练、习惯培养等方面加以持之以恒的训练。

本书的特色在于:与教学完全同步,通过课时特训及质量检测,扎实地提高你的计算能力。

【知识回顾】回顾上一课时的知识,以利于更好地掌握本课时的知识。

【目标评定】加强本课时的计算练习和技能训练。

【能力拓展】灵活运用本课时知识,提高知识应用能力。

【质量检测】回顾本章知识,阶段性检测知识掌握程度。

书末还附有期末综合测试,供你进行期末复习训练。参考答案采用活页形式,提供解题思路以及规范的解题步骤。

本书由方炼、沈寿山、叶天碧老师编写。愿本书能帮助你克服计算困难,使你轻松地学习数学,取得优异的成绩。

编者

2009年6月

目 录

第1章 平行线

1

第1课时 同位角、内错角、同旁内角	1
第2课时 平行线的判定(1)	2
第3课时 平行线的判定(2)	4
第4课时 平行线的性质(1)	6
第5课时 平行线的性质(2)	8
第6课时 平行线之间的距离	10
质量检测	12

第2章 特殊三角形

16

第1课时 等腰三角形	16
第2课时 等腰三角形的性质	17
第3课时 等腰三角形的判定	18
第4课时 等边三角形	19
第5课时 直角三角形(1)	20
第6课时 直角三角形(2)	21
第7课时 探索勾股定理(1)	23
第8课时 探索勾股定理(2)	24
第9课时 直角三角形全等的判定	26
质量检测	28

第3章 直棱柱

32

第1课时 认识直棱柱	32
第2课时 直棱柱的表面展开图	34
第3课时 三视图	36
第4课时 由三视图描述几何体	38
质量检测	40

第4章 样本与数据分析初步

44

第1课时 抽样	44
第2课时 平均数	46
第3课时 中位数和众数	47
第4课时 方差和标准差	48
第5课时 统计量的选择和应用	49
质量检测	50



第5章 一元一次不等式

54

■ 第1课时 认识不等式	54
■ 第2课时 不等式的基本性质	56
■ 第3课时 一元一次不等式(1)	57
■ 第4课时 一元一次不等式(2)	58
■ 第5课时 一元一次不等式(3)	59
■ 第6课时 一元一次不等式组(1)	60
■ 第7课时 一元一次不等式组(2)	61
■ 质量检测	63

第6章 图形与坐标

67

■ 第1课时 探索确定位置的方法	67
■ 第2课时 平面直角坐标系(1)	69
■ 第3课时 平面直角坐标系(2)	70
■ 第4课时 坐标平面内的图形变换(1)	71
■ 第5课时 坐标平面内的图形变换(2)	72
■ 质量检测	74

第7章 一次函数

78

■ 第1课时 常量与变量	78
■ 第2课时 认识函数(1)	79
■ 第3课时 认识函数(2)	81
■ 第4课时 一次函数(1)	82
■ 第5课时 一次函数(2)	83
■ 第6课时 一次函数的图象(1)	85
■ 第7课时 一次函数的图象(2)	86
■ 第8课时 一次函数的简单应用(1)	87
■ 第9课时 一次函数的简单应用(2)	89
■ 质量检测	91

期末综合测试

95

参考答案

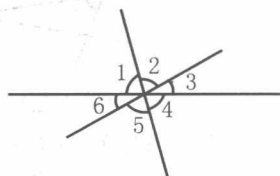
99

第1章 平行线

第1课时 同位角、内错角、同旁内角

知识回顾

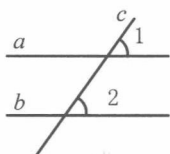
1. 平面上两条直线的位置关系有 相交 和 平行.
2. 若平面上有三条直线,那么它们最多有 3 个交点,最少有 1 个交点.
3. 如图,三条直线交于一点,则 $\angle 3$ 的对顶角是 $\angle 4$;
且 $\angle 6 + \angle 5 + \angle 4 = 180^\circ$.
4. 在上题图中,若 $\angle 1 = \angle 2$,现有5个结论:① $\angle 3 = \angle 6$;② $\angle 2 = \angle 4$;③ $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 互余;④ $\angle 4$ 与 $\angle 5$ 互补;⑤ $\angle 1 + \angle 2 = \angle 5 + \angle 6$.其中正确的是 ①②.



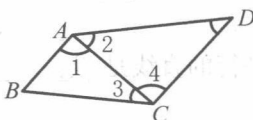
(第3题)

目标评定

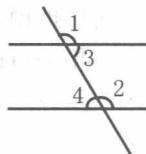
5. 如图,已知直线 a, b 被直线 c 所截,则 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 的位置关系是 同位角.



(第5题)

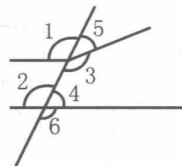


(第6题)



(第8题)

6. 如图, $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 是一对内错角.它们是因直线 AD 与直线 CD 被直线 AC 所截而产生的.
7. 在第6题图中, $\angle 4$ 的内错角是 $\angle 1$, $\angle 1$ 与 $\angle 3$ 是 (填“是”或“不是”)同旁内角.
8. 如图,若 $\angle 1 = 120^\circ$, $\angle 3$ 与其内错角相等,那么 $\angle 2 =$ 120° .
9. 如图, $\angle 1$ 的同位角是 $\angle 2$; $\angle 3$ 的同旁内角是 $\angle 4$.
10. 上题图中标出的6个角中共有 3 对同位角.



(第9题)

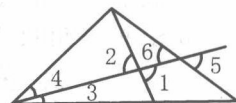
能力拓展

11. 如图,图中标出的6个角中,哪几对是同位角? 哪几对是内错角? 哪几对是同旁内角? 哪几对角是相等的角?

同位角: $\angle 3$ 和 $\angle 5$ $\angle 1$ 和 $\angle 6$ $\angle 4$ 和 $\angle 5$

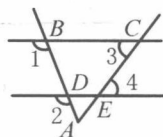
内错角: $\angle 3$ 和 $\angle 6$ $\angle 1$ 和 $\angle 6$ $\angle 3$ 和 $\angle 2$

同旁内角: $\angle 4$ 和 $\angle 2$ 相等角: $\angle 6$ 和 $\angle 5$ $\angle 2$ 和 $\angle 1$



(第11题)

12. 如图,若 $\angle 1 = \angle 2$,则 $\angle 3$ 与 $\angle 4$ 相等吗? 请说明你的理由.



(第12题)

$$\because \angle 1 = \angle 2$$

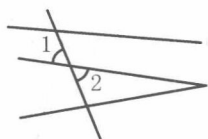
$\therefore BC \parallel AC$ (同位角相等,两直线平行)

$\therefore \angle 3 = \angle 4$ (两直线平行,内错角相等)

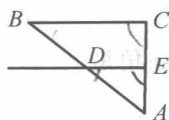
第2课时 平行线的判定(1)

知识回顾

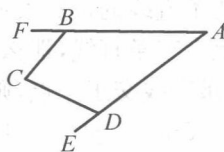
- 如图,与 $\angle 1$ 构成同位角的角有 2 个,与 $\angle 1$ 构成内错角的角有 1 个.
- 如上题图,与 $\angle 2$ 构成同旁内角的角有 2 个.



(第1题)



(第3题)

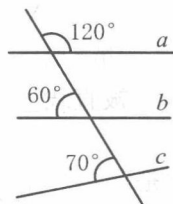


(第4题)

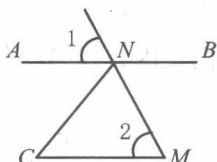
- 如图, $\angle AED = \angle C = 89^\circ$,那么 $\angle ADE$ 和 $\angle ABC$ 的大小关系是 $\angle ADE = \angle ABC$.
- 如图, $\angle A$ 的同位角是 $\angle FBC$, $\angle A$ 的同旁内角是 $\angle B$, $\angle C$ 的内错角是 $\angle ADE$.

目标评定

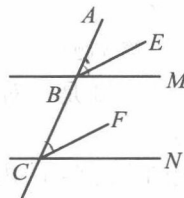
- 判定两直线平行的方法有:两条直线被第三条直线所截,如果 同位角 相等,那么这两条直线平行. 简单地说, 同位角相等,两直线平行.
- 如图,图中互相平行的直线是 $a \parallel b$.
- 如图, $\angle 1 = \angle 2$,那么图中互相平行的直线是 $AB \parallel CM$.



(第6题)

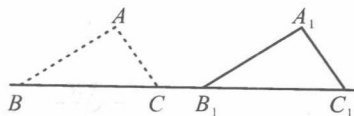


(第7题)



(第8题)

- 如图, $\angle ABE = \angle ACF$,那么 BE 和 CF 的位置关系是 $BE \parallel CF$,理由是 同位角相等,两直线平行.
- 在第8题图中, $\angle ABE = \angle ACF$,且 BE 和 CF 分别是 $\angle ABM$ 和 $\angle ACN$ 的平分线,那么图中还有一对平行线是 $BM \parallel CN$.
- 如图,把三角尺垂直于课桌面并使一边贴着课桌的边缘移动. 观察后发现,因为 $\angle B = \angle B_1$,所以 $AB \parallel A_1B_1$.

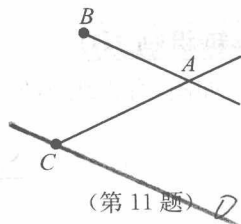


(第10题)

能力拓展

11. 用推平行线的方法,过点C作AB的平行线,过点B作AC的平行线.

CD 就是所求的线

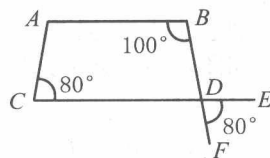


(第11题)

12. 如图,在四边形ACDB中, $\angle B=100^\circ$, $\angle C=80^\circ$, $\angle EDF=80^\circ$.

(1) 对边AB与CD平行吗? 请说明理由.

(2) AC与BD平行吗? (不必说明理由)



(第12题)

$$(1) \because \angle EDF = 80^\circ$$

$$\angle EDF = \angle BDC = 80^\circ \text{ (对顶角相等)}$$

$$\therefore \angle BDC + \angle B = 80^\circ + 100^\circ = 180^\circ$$

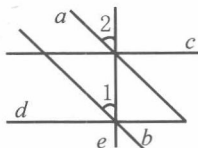
$$\therefore AB \parallel CD \text{ (同旁内角互补, 两直线平行)}$$

(2) 不平行

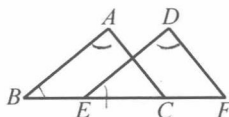
第3课时 平行线的判定(2)

知识回顾

1. 如图,有直线 a, b, c, d, e . 已知 $\angle 1 = \angle 2$, 那么 $a \parallel b$. 理由是: 同位角相等两直线平行.



(第1题)



(第2题)

2. 如图,在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, $\angle A = \angle D = 88^\circ$, $\angle B = \angle DEF = 40^\circ$, 那么图中的平行线是 $AC \parallel DF$, $AB \parallel DE$.

3. 如图, $\angle 1 = \angle 3$, $\angle 2 = \angle 4$. 请填写:

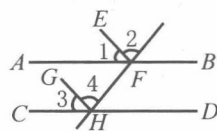
(1) $\because \angle 2 = \angle 4$ (已知),

$\therefore EF \parallel GH$ (同位角相等, 两直线平行).

(2) $\because \angle 1 = \angle 3$ (已知),

$\therefore \angle 1 + \angle 2 = \angle 3 + \angle 4$.

$\therefore AB \parallel CD$ (同旁内角互补, 两直线平行).

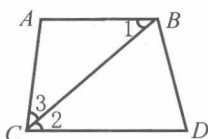


(第3题)

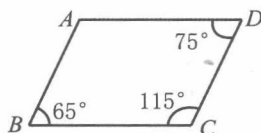
目标评定

4. 两条直线被第三条直线所截, 如果内错角相等, 那么这两条直线平行. 简单地说, 内错角相等, 两直线平行.

5. 如图, $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$. 那么, 由于 $\angle 1 = \angle 2$, 所以 $AB \parallel CD$. 理由是: 内错角相等, 两直线平行.



(第5题)



(第6题)

6. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中,

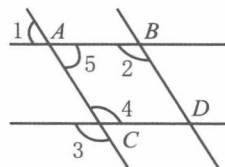
$\therefore \angle B + \angle C = 180^\circ$,

$\therefore AB \parallel DC$.

理由是: 同旁内角互补, 两直线平行.

7. 如图, $\angle 2 + \angle 1 = 180^\circ$, 则图中的平行线是 $AC \parallel BD$.

8. 在上题图中, 若增加条件 $\angle 2 = \angle 3$, 那么新得到的一对平行线是 $AB \parallel CD$.



(第7题)

能力拓展

9. 要把一根钢管折弯成图中的形状, DC 与 AB 要保持平行, $\angle DCB$ 必须是 68° , 那么 $\angle CBA$ 应该折弯成多少度? 请说明理由.

$$\therefore DC \parallel AB$$

$$\therefore \angle DCB + \angle CBA = 180^\circ$$

(两直线平行, 同旁内角互补)

$$\therefore \angle DCB = 68^\circ$$

$$\therefore \angle CBA = 180^\circ - 68^\circ = 112^\circ$$

10. 如图, $\angle BAE = \angle AEB$, $\angle B = 120^\circ$, $\angle DAE = 30^\circ$, 则 $AD \parallel BC$. 请说明理由.

$$\angle BAE = \angle AEB$$

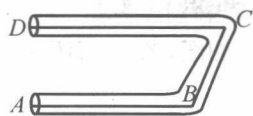
$$\angle B = 120^\circ$$

$$\therefore \angle BAE = \angle AEB = \frac{180^\circ - 120^\circ}{2} = 30^\circ$$

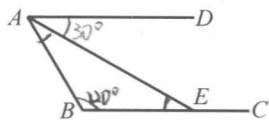
$$\therefore \angle DAE = 30^\circ$$

$$\therefore \angle AEB = \angle DAE = 30^\circ$$

$$\therefore AD \parallel BC \text{ (内错角相等, 两直线平行)}$$



(第9题)

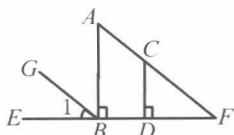


(第10题)

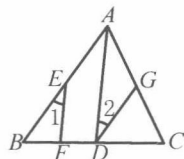
第4课时 平行线的性质(1)

知识回顾

1. 如图,若 $\angle ABF = \angle CDF$, $\angle 1 = \angle F$,那么_____//_____, _____//_____.



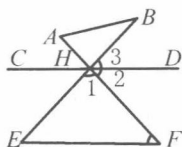
(第1题)



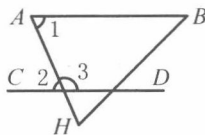
(第2题)

2. 如图,若 $\angle 1 = \angle 2 = \angle EAD$,那么_____//_____, _____//_____.

3. 如图, $\angle 1 : \angle 2 : \angle 3 = 4 : 3 : 2$, $\angle F = 60^\circ$,那么_____//_____.



(第3题)



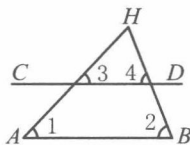
(第4题)

4. 如图, $AB \parallel CD$ 的条件是 $\angle$ _____ = $\angle$ _____, 或者 $\angle$ _____ + $\angle$ _____ = 180° .

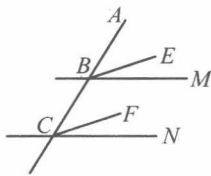
目标评定

5. 如图,已知 $AB \parallel CD$,可以得到 $\angle$ _____ = $\angle$ _____和 $\angle$ _____ = $\angle$ _____.

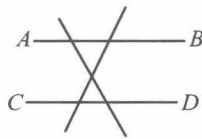
6. 如图,若 $BE \parallel CF$, $\angle ABE = 40^\circ$,则 $\angle$ _____ = 40° . 理由是_____.



(第5题)



(第6题)



(第7题)

7. 如图,已知 $AB \parallel CD$,那么图中相等的同位角有_____对.

8. 如图, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 63^\circ$,求 $\angle EFC$ 的度数.(请把下面解的过程填写完整)

解: $\because \angle 1 = \angle 2$ (),

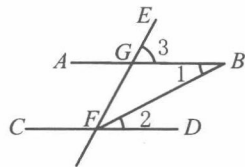
$\therefore$ _____ // _____ ().

$\therefore \angle EFC = \angle$ _____ ().

又 $\because \angle 3 = 63^\circ$ (已知),

$\therefore \angle EGA = 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$.

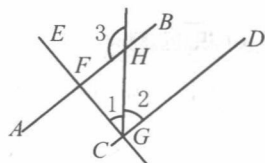
$\therefore \angle EFC = \angle EGA = 117^\circ$.



(第8题)

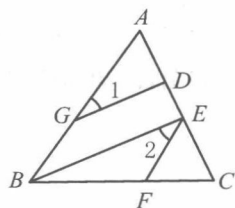
能力拓展

9. 如图, 直线 AB, CD 都与 EG 垂直, 则 $\angle 3 = 180^\circ - \angle 2$. 请说明理由.



(第9题)

10. 如图, 若 $EB \parallel DG$, $\angle 1 = \angle 2$, 则 $AB \parallel EF$. 请说明理由.

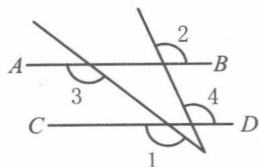


(第10题)

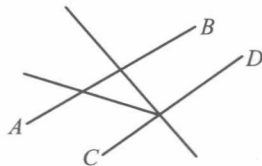
第5课时 平行线的性质(2)

知识回顾

1. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, 可以得到 $\angle 3 = \angle$ _____, $\angle 4 = \angle$ _____.



(第1题)

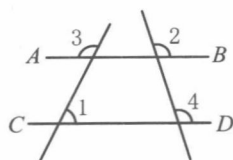


(第2题)

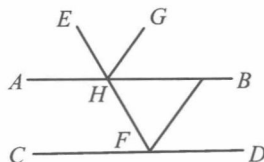
2. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, 那么图中相等的同位角有 _____ 对.

3. 如图, $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$, $\angle 2 = 107^\circ$, 则 $\angle 4 =$ _____.

4. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, 则图中相等的同位角是 _____.



(第3题)

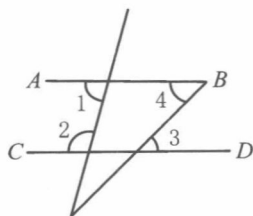


(第4题)

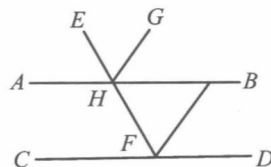
目标评定

5. 两条平行直线被第三条直线所截, 则内错角 _____, 同位角 _____, 同旁内角 _____.

6. 如图, $AB \parallel CD$, $\angle 1 = 75^\circ$, $\angle 3 = 45^\circ$, 那么 $\angle 2 =$ _____, $\angle 4 =$ _____.



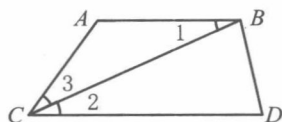
(第6题)



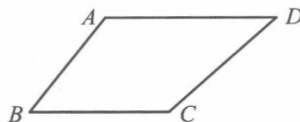
(第7题)

7. 如图, $AB \parallel CD$, $HG \parallel FB$, 则图中互补的同旁内角有 _____ 对.

8. 如图, $AB \parallel CD$, $\angle 2 = 35^\circ$, $\angle A = 125^\circ$, 那么 $\angle 1 =$ _____, $\angle 3 =$ _____.



(第8题)

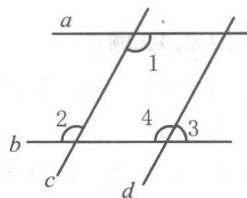


(第9题)

9. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, $\angle A = 120^\circ$, $\angle C = 115^\circ$, 那么 $\angle B =$ _____.

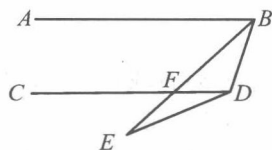
能力拓展

10. 如图, $a \parallel b, c \parallel d, \angle 1 = 118^\circ$, 求 $\angle 2, \angle 3, \angle 4$ 的度数, 并分别说明理由.



(第10题)

11. 如图, 已知直线 $AB \parallel CD$, 则 $\angle ABE = \angle BED + \angle CDE$ 成立. 请说明理由.

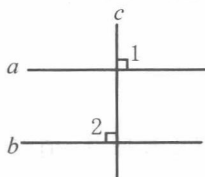


(第11题)

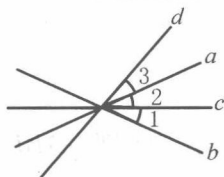
第6课时 平行线之间的距离

知识回顾

1. 从直线 a 外的点 P 分别连结直线上的点 M, N , 且 $PM \perp a$, 那么线段 PM, PN 的大小关系是 PM _____ PN .
2. 如图, 直线 a, b 被直线 c 所截, 且 $\angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$, 那么 _____ $\parallel$ _____.



(第2题)

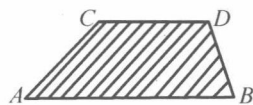


(第3题)

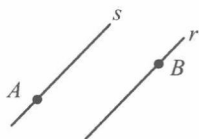
3. 如图, 直线 a, b, c, d 交于一点, $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$, 如果以直线 c 为对称轴, 那么直线 a 的轴对称图形是 _____.
4. 如果直线 $a \parallel b, a \parallel c$, 那么 b 与 c 的位置关系是 _____.

目标评定

5. 两条平行线中, 一条直线上的 _____ 到另一条直线的距离, 叫做这两条 _____.
6. 如图所示为一个 $1:500$ 的路基剖面图(单位: mm), $CD \parallel AB$, 那么这段路基的实际高度约为 _____ m. (保留两个有效数字)
7. 为了解决停车难的问题, 某市有关部门在一些马路边设了停车位. 这些停车位一般用白线(或黄线)画成矩形. 估计一下, 这些车位的宽大约是 _____ m, 长大约是 _____ m.
8. 如图, 直线 $s \parallel r$, s 上的点 A 到 r 的距离是 a , 那么 r 上的点 B 到 s 的距离是 _____.

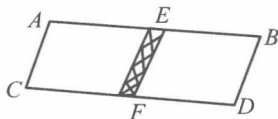


(第6题)



(第8题)

9. 如图, 乒乓球桌的边 $AB \parallel CD, BD \perp AB$, 那么 AB 与 CD 间的距离约是 _____ cm. (如果估计不出的话, 可以课后测量一下)



(第9题)

能力拓展

10. 已知直线 AB , 请画出与 AB 距离为 1.2 cm 的平行线.

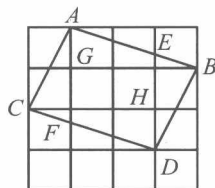


(第10题)

11. 如图, 四边形 $ABDC$ 的顶点分别在方格的结点上.

(1) 请说明 $AB \parallel CD$;

(2) 若小方格的边长为 1 cm , 求 AB 与 CD 间的距离. (可以用尺量, 精确到 0.1 cm)



(第11题)