



初中 每日数学

七年级下册

凤凰出版传媒集团



江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

初中每日数学

七年级下册

主 编 王方明 薛贤良
编 者 王仲清 王瑞芳 谢云飞 徐 仙 眭荣政
钟春明 陈惠菊 王光耀 张新祥 许国栋
季丹鹏 荆国南 姜伟方 王辉国 方锁云
唐扬坤 孙双荣 欧阳国海 蒋永红

凤凰出版传媒集团

 江苏教育出版社

书 名 初中每日数学 七年级下册
主 编 王方明 薛贤良
责任编辑 张国生
装帧设计 朱守国
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京前锦排版服务有限公司
印 刷 镇江中山印务有限公司
厂 址 丹阳市朝阳路 1-3 号(邮编 212300)
电 话 0511-86917816 86917818
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 10
版 次 2008 年 12 月第 1 版
2008 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5343-8930-6
定 价 15.30 元
盗版举报 025-83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

目 录

第七章 平面图形的认识(二)

01 探索直线平行的条件(1)	2
02 探索直线平行的条件(2)	4
03 探索平行线的性质	6
04 图形的平移(1)	8
05 图形的平移(2)	10
06 认识三角形(1)	12
07 认识三角形(2)	14
08 三角形的内角和(1)	16
09 三角形的内角和(2)	18
10 三角形的内角和(3)	20
11 小结与思考	22
12 单元测试	24

第八章 幂的运算

01 同底数幂的乘法	28
02 幂的乘方	30
03 积的乘方	32
04 同底数幂的除法(1)	34
05 同底数幂的除法(2)	36
06 同底数幂的除法(3)	38
07 小结与思考	40
08 单元测试	42

第九章 从面积到乘法公式

01 单项式乘单项式	44
02 单项式乘多项式	46
03 多项式乘多项式	48



04	乘法公式(1)	50
05	乘法公式(2)	52
06	乘法公式(3)	54
07	单项式乘多项式法则的再认识——因式分解(一)	56
08	乘法公式的再认识——因式分解(二)(1)	58
09	乘法公式的再认识——因式分解(二)(2)	60
10	乘法公式的再认识——因式分解(二)(3)	62
11	小结与思考	64
12	单元测试	66
期中模拟试卷一		70
期中模拟试卷二		74
第十章 二元一次方程组		
01	二元一次方程	78
02	二元一次方程组(1)	80
03	二元一次方程组(2)	82
04	解二元一次方程组(1)	84
05	解二元一次方程组(2)	86
06	用方程组解决问题(1)	88
07	用方程组解决问题(2)	90
08	用方程组解决问题(3)	92
09	小结与思考	94
10	单元测试	96
第十一章 图形的全等		
01	全等图形	98
02	全等三角形	100
03	探索三角形全等的条件(1)	102
04	探索三角形全等的条件(2)	104
05	探索三角形全等的条件(3)	106
06	探索三角形全等的条件(4)	108



07 探索三角形全等的条件(5)	110
08 小结与思考	112
09 单元测试	114

第十二章 数据在我们周围

01 普查与抽样调查	118
02 统计图的选用(1)	120
03 统计图的选用(2)	122
04 统计图的选用(3)	124
05 频数分布表和频数分布直方图(1)	126
06 频数分布表和频数分布直方图(2)	128
07 小结与思考	130
08 单元测试	132

第十三章 感受概率

01 确定与不确定	134
02 可能性(1)	136
03 可能性(2)	138
04 小结与思考	140
05 单元测试	142

期末模拟试卷一	144
---------------	-----

期末模拟试卷二	148
---------------	-----

学 而 时 习 之

你喜欢数学吗？

数学是思维体操，学数学使你更加聪明能干，讲话做事讲道理、有条理。

既然是体操，就要勤学多练。

正如孔子说：“学而时习之，不亦悦乎！”

多做数学题，才能理解知识，掌握方法，形成技能。

数学具有高度的概括性、严密的逻辑性以及广泛的应用性，多做数学题，能培养敏锐的洞察力、缜密的思维习惯，学会用数学眼光看世界。

探索问题过程中会不断出现奇思妙想，终将使你成为一个创新型人才！

当然，做数学题不应盲目求多，还要注重解题质量，善于在解题前温习知识，探索思路，寻求方法；在解题后学会反思，总结规律，举一反三。

这就是说，做数学题不能仅仅止步于简单的模仿、机械的训练，更要善于思考，深入理解，达到训练思维、增长智慧的大目标！

《初中每日数学》就是一系列的“思维训练体操”，她是为你操练数学时准备的“美味佳肴”。

《初中每日数学》紧跟初中课堂节奏，既有每一节新课的训练，又有每一章的单元测试，还有阶段测试卷、复习测试卷；每一节课的练习瞄准学习目标，分三个台阶，循序渐进：

基础训练 让你全面理解、巩固每日所学基础知识，并使其融入你原有知识结构中；

巩固提高 让你每日新学的数学思想、方法和技能得到有效的运用，提升思维能力；

拓展延伸 让你在探索富有挑战性的问题时，激发智慧火花，培养坚韧性、创造性！

每天能做好“基础训练”，你就是数学王国的“合格公民”；能完成“巩固提高”，你在各种数学考试中就可取得优良的成绩；能钻研并完成“拓展延伸”，那你可称得上数学才子了，将来很有可能成为一个数学家噢！

《初中每日数学》的所有练习与测试均是富有经验的骨干教师精心编写的，有较强的针对性，她使不同层面的学生都得到应有的提高和发展。你坚持一套一套练下去，定将使你的数学兴趣越来越浓，克服困难、迎接挑战的信心越来越强。

你已拥有了《初中每日数学》，那就坚持每日练一套“数学体操”吧。

愿你喜爱上数学，每日进步一点点，日积月累，必能成功！

第七章 平面图形的认识(二)

01 探索直线平行的条件(1)



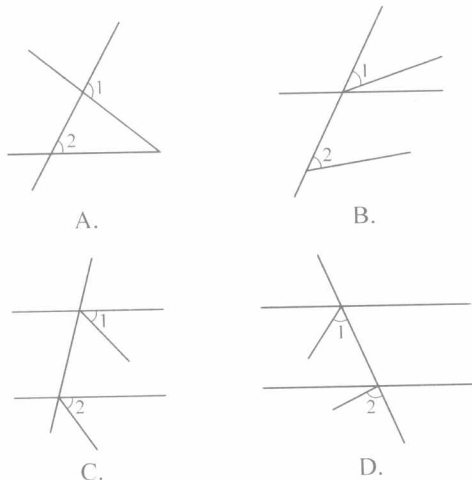
·学习目标·

会识别同位角,能利用“同位角相等,两直线平行”判断两直线平行.



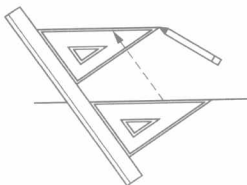
·基础训练·

1. 如图, $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 不是同位角的是 ()



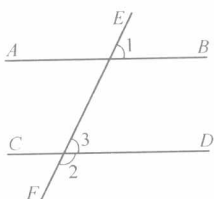
(第1题)

2. 如图,给出了过直线外一点作已知直线的平行线的方法,其依据是_____.



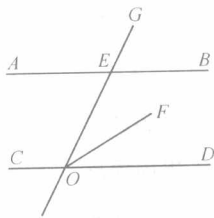
(第2题)

3. 如图,已知直线 AB, CD 被直线 EF 所截,且 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, 试说明 $AB \parallel CD$.



(第3题)

4. 如图,已知 $\angle GEB = 50^\circ$, $\angle FOD = 25^\circ$, OF 平分 $\angle EOD$, 试说明 $AB \parallel CD$.



(第4题)



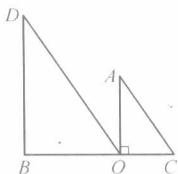
·巩固提高·

5. 在同一平面内,两条直线的位置关系是 ()

A. 相交或垂直

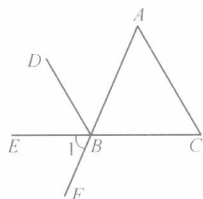


- B. 垂直或平行
 C. 平行或相交
 D. 不能确定
6. 若同一平面内有三条直线 a 、 b 、 c ，满足 $a \perp c$ ， $b \perp c$ ，则直线 a 、 b 的位置关系是 _____.
7. 如图， $AO \perp BC$ ，垂足为 O ， $\angle DOB = 58^\circ$ 。
 当 $\angle B =$ _____ 度时， $DB \parallel AO$ ；当
 $\angle C =$ _____ 度时， $AC \parallel DO$ 。



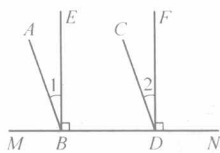
(第7题)

8. 如图， AF 、 CE 、 DB 相交于点 B ， BE 平分 $\angle DBF$ ，且 $\angle 1 = \angle C$ ，则 BD 与 AC 平行吗？为什么？



(第8题)

9. 如图，已知 $BE \perp MN$ ， $DF \perp MN$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，直线 AB 与 CD 平行吗？为什么？

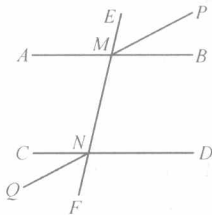


(第9题)



·拓展延伸·

10. 如图，直线 AB 、 CD 被直线 EF 所截， $\angle BME = \angle CNF$ ，问(1) AB 与 CD 平行吗？为什么？(2)若 MP 平分 $\angle BME$ ， NQ 平分 $\angle CNF$ ，则 MP 与 NQ 平行吗？为什么？



(第10题)

02

探索直线平行的条件(2)



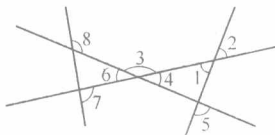
·学习目标·

会识别内错角和同旁内角,并能利用“两直线平行的判定”判断两直线平行.

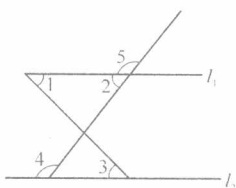


·基础训练·

1. 如图所示,图中用数字标明的这些角中,同位角有_____;内错角有_____;同旁内角有_____.



(第1题)

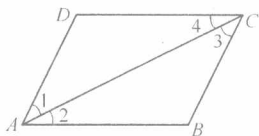


(第2题)

2. 如图,下列条件不能识别直线 $l_1 \parallel l_2$ 的是

- ()
 A. $\angle 1 = \angle 3$ B. $\angle 2 = \angle 3$
 C. $\angle 4 = \angle 5$ D. $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$

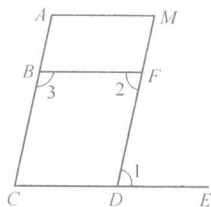
3. 如图,由下列条件可分别判断哪两条直线平行?



(第3题)

- (1) $\angle 1 = \angle 3$; (2) $\angle 2 = \angle 4$.

4. 如图所示,
 (1) 若 $\angle 1 = \angle 2$,则可以判断哪两条直线平行? 根据是什么?
 (2) 若 $\angle 1 = \angle M$,则可以判断哪两条直线平行? 根据是什么?
 (3) 若 $\angle 1 = \angle C$,则可以判断哪两条直线平行? 根据是什么?
 (4) 若 $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$,则可以判断哪两条直线平行? 根据是什么?



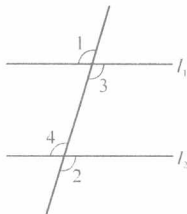
(第4题)



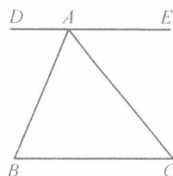
·巩固提高·

5. 如图,不能判断 $l_1 \parallel l_2$ 的是 ()

- A. $\angle 1 = \angle 4$ B. $\angle 1 = \angle 3$
 C. $\angle 2 = \angle 3$ D. $\angle 3 = \angle 4$



(第5题)



(第6题)

6. 如图,DE是经过点A的直线,下列条件能

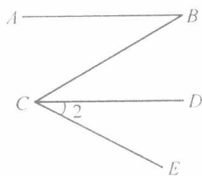


判断 $DE \parallel BC$ 的是 ()

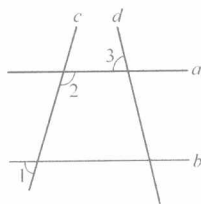
- A. $\angle ACB = \angle BAD$
- B. $\angle ACB = \angle BAC$
- C. $\angle ACB = \angle CAE$
- D. $\angle ACB = \angle ABC$

7. 如图, 已知 $\angle B = \angle 2$, CD 平分 $\angle BCE$, 则 AB 与 CD 的位置关系是 ()

- A. 相交
- B. 平行
- C. 重合
- D. 无法确定



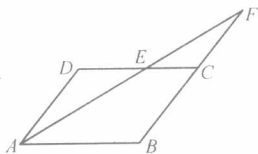
(第7题)



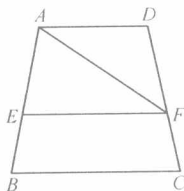
(第8题)

8. 如图, 若 $\angle 1 = 70^\circ$, $\angle 2 = 110^\circ$, $\angle 3 = 70^\circ$, 则 a 与 b 的位置关系是_____, c 与 d 的位置关系是_____.

9. 如图, 要判断 $AB \parallel CD$, 只需添加一个条件, 这个条件可以是_____ (写一个即可).



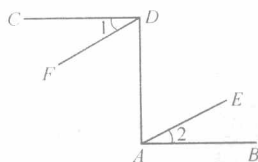
(第9题)



(第10题)

10. 如图所示, 因为 $\angle DAF = \angle AFE$ (已知), 所以 $AD \parallel$ _____ (); 又因为 $\angle ADC + \angle DCB = 180$ (已知), 所以 $AD \parallel$ _____ (), 所以 $EF \parallel BC$ ().

11. 如图, 已知 $CD \perp DA$, $DA \perp AB$, $\angle 1 = \angle 2$, 那么直线 DF 与 AE 平行吗? 为什么?

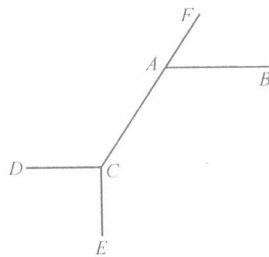


(第11题)



·拓展延伸·

12. 如图所示, $\angle BAF = 38^\circ$, $DC \perp CE$, $\angle ACE = 128^\circ$, 试说明 $DC \parallel AB$. (利用两种方法说明道理)



(第12题)

03

探索平行线的性质



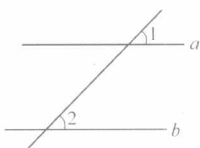
·学习目标·

掌握平行线的性质,并能用它们作简单的逻辑推理.

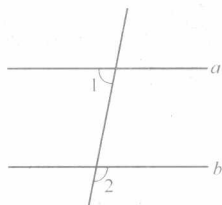


·基础训练·

1. 如图所示,已知直线 $a \parallel b$, $\angle 1 = 36^\circ$, 则 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$.



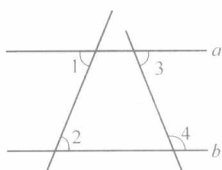
(第1题)



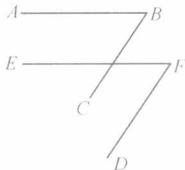
(第2题)

2. 如图所示,已知 $a \parallel b$, $\angle 1 = 72^\circ$, 则 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

3. 如图,已知 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 61^\circ$, 则 $\angle 4 = \underline{\hspace{2cm}}$.



(第3题)

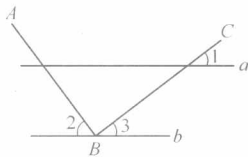


(第4题)

4. 如图, $AB \parallel EF$, $BC \parallel FD$, $\angle F = 48^\circ$, 则 $\angle B = \underline{\hspace{2cm}}$.

5. 如图,直线 $a \parallel b$, 点 B 在直线 b 上, 且 $AB \perp BC$, $\angle 1 = 55^\circ$, 则 $\angle 2$ 等于 (\quad)

- A. 35° B. 45° C. 55° D. 125°



(第5题)

6. 如图, $AB \parallel DC$, $AD \parallel BC$, 则 $\angle A$ 与 $\angle C$ 有怎样的数量关系.

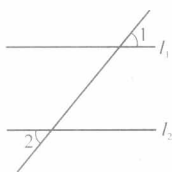


(第6题)

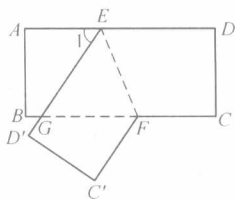


·巩固提高·

7. 如图,已知直线 $l_1 \parallel l_2$, $\angle 1 = 40^\circ$, 那么 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$.



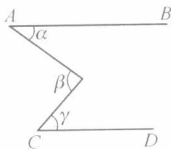
(第7题)



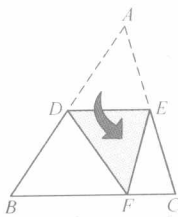
(第8题)

8. 把一张长方形纸片 $ABCD$ 沿 EF 折叠后, D, C 分别落在 D', C' 的位置上, ED' 与 BC 的交点为 G , 若 $\angle EFG = 55^\circ$, 则 $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$.

9. 如图, $AB \parallel CD$, 则 $\angle \alpha, \angle \beta, \angle \gamma$ 之间的等量关系为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



(第9题)



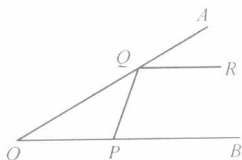
(第10题)

10. 如图,把 $\triangle ABC$ 沿线段 DE 折叠,使点 A 落在点 F 处, $BC \parallel DE$,若 $\angle B = 50^\circ$,则 $\angle BDF =$ _____.
11. 两条平行直线被第三条直线所截,则
- ① 一对同位角的角平分线互相平行;
 - ② 一对内错角的角平分线互相平行;
 - ③ 一对同旁内角的角平分线互相平行;
 - ④ 一对同旁内角的角平分线互相垂直.
- 其中正确的结论是_____. (注:请把你认为所有正确的结论的序号都填上)

12. 已知:如图, $\angle AOB$ 的两边 OA 、 OB 均为平面反光镜, $\angle AOB = 40^\circ$. 在 OB 上有一点 P ,从 P 点射出一束光线经 OA 上的 Q 点反射后,反射光线 QR 恰好与 OB 平行,则 $\angle QPB$ 的

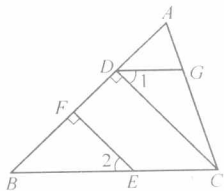
度数是 ()

- A. 60°
- B. 80°
- C. 100°
- D. 120°



(第12题)

13. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, CD 是高,点 E 、 F 、 G 分别在 BC 、 AB 、 AC 上且 $EF \perp AB$, $\angle 1 = \angle 2$,试判断 DG 与 BC 的位置关系,并说明理由.



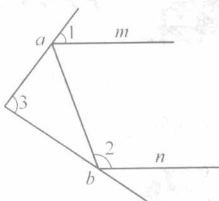
(第13题)



·拓展延伸·

14. 实验证明,平面镜反射光线的规律是:射到平面镜上的光线和被反射出的光线与平面镜所夹的锐角相等.

- (1) 如图,一束光线 m 射到平面镜 a 上,被 a 反射到平面镜 b 上,又被 b 反射.若被 b 反射出的光线 n



(第14题)

与光线 m 平行,且 $\angle 1 = 50^\circ$,则 $\angle 2 =$ _____, $\angle 3 =$ _____.

- (2) 在(1)中,若 $\angle 1 = 55^\circ$,则 $\angle 3 =$ _____°;若 $\angle 1 = 40^\circ$,则 $\angle 3 =$ _____°.

- (3) 由(1)、(2),请你猜想:当两平面镜 a 、 b 的夹角 $\angle 3 =$ _____°时,可以使任何射到平面镜 a 上的光线 m ,经过平面镜 a 、 b 的两次反射后,入射光线 m 与反射光线 n 平行.你能说明理由吗?

04

图形的平移(1)



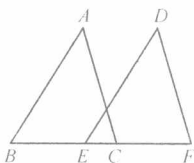
·学习目标·

了解平移的概念,能根据平移的特征解决实际问题.

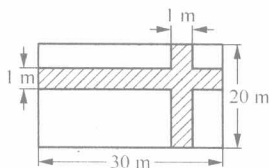


·基础训练·

1. 平移不改变图形的_____和_____,因此平移后对应线段_____,对应角_____.
2. 如图,三角形 ABC 通过平移可得到三角形 DEF ,若 $\angle B = 45^\circ$, $\angle A = 60^\circ$,则 $\angle F =$ _____度,若 $BE = 3$,则 $CF =$ _____.



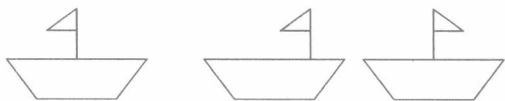
(第2题)



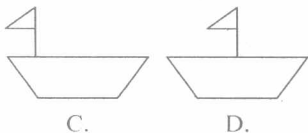
(第3题)

3. 如图,在宽为 20 m,长为 30 m 的矩形地面上修建两条同样宽的道路,余下部分作为耕地.根据图中数据,计算耕地的面积为 ()
 A. 600 m^2 B. 551 m^2
 C. 550 m^2 D. 500 m^2

4. 下列图形中通过平移图形“※”得到的是 ()



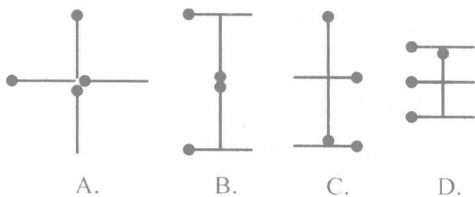
(第4题)



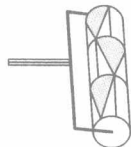
·巩固提高·

5. 下列现象:(1)电梯的升降运动,(2)飞机在地面上沿直线滑行,(3)风车的转动,(4)冷水加热过程中气泡的上升.其中,属于平移的是 ()
 A. (1)(2) B. (1)(3)
 C. (2)(3) D. (3)(4)

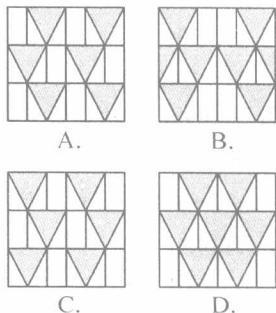
6. 如图,4根火柴棒形成图形“□”字,平移火柴棒后,原图形能变成的汉字是 () (第6题)



7. 小明用如图所示的胶滚沿从左到右的方向将图案滚涂到墙上,下列给出的四个图案中,符合图示胶滚涂出的图案是 ()



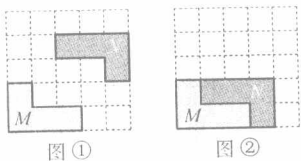
(第7题)



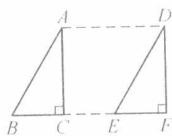
8. 在 5×5 方格纸中将图①中的图形 N 平移后的位置如图②中所示,那么正确的平移方法是 ()
 A. 先向下移动 1 格,再向左移动 1 格



- B. 先向下移动 1 格,再向左移动 2 格
 C. 先向下移动 2 格,再向左移动 1 格
 D. 先向下移动 2 格,再向左移动 2 格

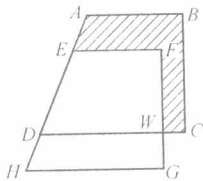


(第 8 题)



(第 9 题)

9. 如图,面积为 6 cm^2 的直角三角形 ABC 沿 BC 方向平移至三角形 DEF 的位置,平移距离是 BC 的 2 倍,则图中四边形 $ACED$ 的面积为 _____ cm^2 .
10. 如图,把直角梯形 $ABCD$ 沿 AD 方向平移到梯形 $EFGH$, $HG = 24 \text{ cm}$, $WG = 8 \text{ cm}$, $WC = 6 \text{ cm}$, 求阴影部分的面积.

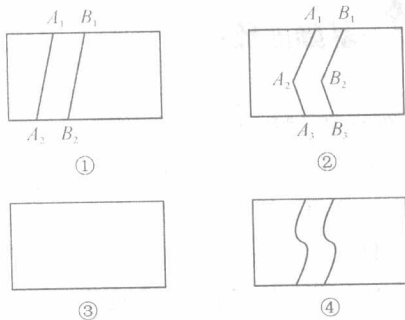


(第 10 题)



·拓展延伸·

11. 探索题:(本题中四个矩形的水平方向的边长均为 a , 竖直方向的边长均为 b) 在图①中,将线段 A_1A_2 向右平移一个单位到 B_1B_2 , 得到封闭图形 $A_1A_2B_2B_1$; 在图②中,将折线 $A_1A_2A_3$ 向右平移一个单位到 $B_1B_2B_3$, 得到封闭图形 $A_1A_2A_3B_3B_2B_1$.



(第 11 题)

- (1) 在图③中,请你类似地画一条有两个折点的折线,同样向右平移一个单位,从而得到一个封闭图形,并用斜线画出阴影;
- (2) 请你分别写出上述三个图形中除去阴影部分后剩余部分的面积: $S_1 = \text{_____}$, $S_2 = \text{_____}$, $S_3 = \text{_____}$;
- (3) 联想与探索:如图④,在一块矩形的草地上,有一条弯曲的柏油小路(小路任何地方的水平宽度都是 1 个单位),请你猜想空白部分表示的草地面积是多少? 并说明你的猜想是正确的.

05 图形的平移(2)



·学习目标·

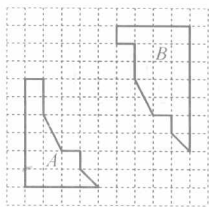
掌握平移的画法,并引导学生探索图形平移的基本性质.



·基础训练·

- 下列现象是数学中的平移的是 ()
 - 秋天的树叶从树上随风飘落
 - 电梯由一楼升到顶楼
 - DVD片在光驱中运行
 - “神舟”七号宇宙飞船绕地球运动
- 对于平移后,对应点所连的线段,下列说法正确的是 ()
 - ① 对应点所连的线段一定平行,但不一定相等;
 - ② 对应点所连的线段一定相等,但不一定平行;
 - ③ 对应点所连的线段平行且相等,也有可能同一条直线上;
 - ④ 不可能所有的对应点的连线都在同一条直线上.

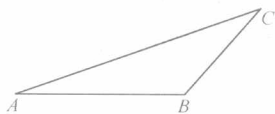
A. ①③ B. ②③
C. ③④ D. ③
- 小明把自己的左脚脚印和右脚脚印按在同一张白纸上,左脚脚印_____ (填能或不能)通过平移与右脚脚印完全重合.
- 在下面的网格中,平移图形A,使它与图形B拼合成一个长方形,应将图A向_____ (填“左”或“右”)平移_____格;再向_____ (填“上”或“下”)平移_____格.



(第4题)

5. 画图并填空:

- (1) 画出把 $\triangle ABC$ 沿射线AB方向平移2 cm后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$;



(第5题)

- (2) 根据“图形平移”的性质,得 $BB_1 =$ _____ cm, AC与 A_1C_1 的位置关系是:_____.

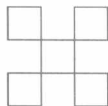


·巩固提高·

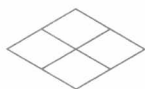
6. 下列图形中,不能通过其中一个四边形平移得到的是 ()



A.



B.



C.



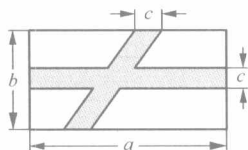
D.



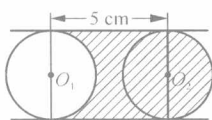
7. 如图,长方形的长为 a , 宽为 b , 横向阴影部分为长方形, 另一阴影部分为平行四边形, 它们的宽都为 c , 则空白部分的面积是

()

- A. $ab - bc + ac - c^2$
 B. $ab - bc - ac + c^2$
 C. $ab - ac + bc + c^2$
 D. $ab - ac - bc - c^2$

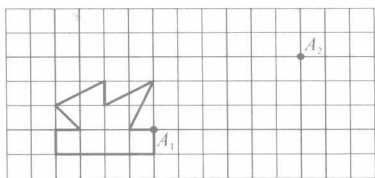


(第7题)



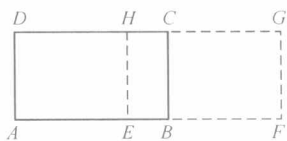
(第8题)

8. 如图所示, 直径为 4 cm 的圆 O_1 平移 5 cm 到圆 O_2 , 则图中阴影部分面积为 _____ cm^2 .
9. 在如图所示的方格纸中, 平移所给的北京奥运火炬图案, 使点 A_1 移到点 A_2 的位置.



(第9题)

10. 如图, 在长方形 $ABCD$ 中, $AB = 10$, $BC = 6$, 将长方形 $ABCD$ 沿着 AB 方向平移.



(第10题)

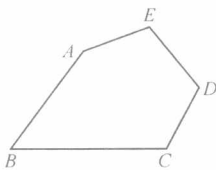
- (1) 若平移过程中, 平移后的长方形与原长方形重叠部分的面积是原长方形面积的 $\frac{1}{2}$, 求重合部分的边长 BE , 此时 AB 是 BE 的几倍?

- (2) 若重叠部分的面积是原长方形面积的 $\frac{1}{3}$, AB 是 BE 的几倍?

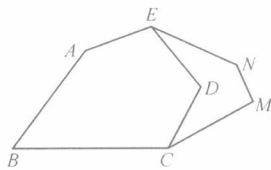


·拓展延伸·

11. 探索题: 如图①所示, 五边形 $ABCDE$ 是张大爷十年前承包的一块土地示意图, 经过多年开垦荒地, 现已变成如图②所示的形状, 但承包土地与开垦荒地的分界小路(即图②中折线 CDE)还保留着, 张大爷想过 E 点修一条直路, 直路修好后, 要保持直路左边和右边的土地面积都与承包时的一样多, 请你利用有关知识, 按张大爷的要求设计出修路方案. (不计分界小路与直路的面积, 要求写出设计方案, 并在图②中画出相应的图形, 不必说明设计方案的理由.)



图①



图②

(第11题)