



教育改变人生

JIAOYU GAIBIAN RENSHENG
江西教育出版社

江西省教育厅教学教材研究室 编

(配北师大版)

数学作业本

义 务 教 育 课 程 标 准

SHUXUE ZUOYEBEN

七年级·下学期

班级: _____

姓名: _____

(练习册)



江西教育出版社

JIANGXI EDUCATION PUBLISHING HOUSE



教育改变人生

JIAOYU GAIBIAN RENSHENG
江西教育出版社

数学作业本

SHUXUE ZUOYEBEN

(配北师大版) 七年级·下学期

封面设计: 辜刚刚 徐艳萍

语文作业本 (配人教版) 七年级·下学期

数学作业本 (配人教版) 七年级·下学期

语文作业本 (配语文版) 七年级·下学期

数学作业本 (配北师大版) 七年级·下学期

英语作业本 (配人教版) 七年级·下学期

生物练习册 (配人教版) 七年级·下学期

生物练习册 (配北师大版) 七年级·下学期

历史练习册 (配人教版) 七年级·下学期

历史练习册 (配中华书局版) 七年级·下学期

地理练习册 (配人教版) 七年级·下学期

义务教育课程标准

数学作业本 (配北师大版)

七年级·下学期

江西省教育厅教学教材研究室编

江西教育出版社出版

(南昌市抚河北路61号 330008)

江西省新华书店发行

赣州市明基印刷包装有限公司印刷

787毫米×1092毫米 16开本 3.5印张

2005年12月第1版 2005年12月第1次印刷

ISBN 7-5392-4309-0/G·4026 定价: 3.88元

ISBN 7-5392-4309-0



9 787539 243092 >

赣教版图书如有印装质量问题, 可向我社产品制作部调换
随发改收费字[2005]1446号 价格举报电话: 12358



目 录

第一章 整式的运算	1
1.1 整式	1
1.2 整式的加减	2
1.3 同底数幂的乘法	3
1.4 幂的乘方与积的乘方	4
1.5 同底数幂的除法	5
1.6 整式的乘法	6
1.7 平方差公式	7
1.8 完全平方公式	8
1.9 整式的除法	9
第二章 平行线与相交线	10
2.1 余角与补角	10
2.2 探索直线平行的条件	11
2.3 平行线的特征	12
2.4 用尺规作线段和角	14
第三章 生活中的数据	16
3.1 认识百万分之一	16
3.2 近似数和有效数字	17
3.3 世界新生儿图	18
第四章 概率	20
4.1 游戏公平吗	20
4.2 摸到红球的概率	21
4.3 停留在黑砖上的概率	22
第五章 三角形	24
5.1 认识三角形	24
5.2 图形的全等	25
5.3 全等三角形	26

5.4	探索三角形全等的条件	28
5.5	作三角形	29
5.6	利用三角形全等测距离	31
5.7	探索直角三角形全等的条件	32
第六章	变量之间的关系	34
6.1	小车下滑的时间	34
6.2	变化中的三角形	35
6.3	温度的变化	37
6.4	速度的变化	39
第七章	生活中的轴对称	41
7.1	轴对称现象	41
7.2	简单的轴对称图形	42
7.3	探索轴对称的性质	43
7.4	利用轴对称设计图案	44
7.5	镜子改变了什么	46
7.6	镶边与剪纸	47
	参考答案及提示	49

第一章 • 整式的运算

1.1 整式



知识技能

1. 填空题:

(1) $2ab$ 的系数是 _____, 次数是 _____; $-x^2y$ 的系数是 _____, 次数是 _____; $\frac{m^2n}{2}$ 的系数应是 _____, 次数是 _____;

(2) 多项式 $-\frac{1}{3}ab^2 + 2a - b - 1$ 中, 每项的系数分别为 _____, 每项的次数依次为 _____, 这个多项式的次数是 _____;

(3) 如图 1-1, 小颖为顺福三轮车制造公司设计了商标, 设计中三个圆的半径均为 x , 则图中阴影部分的面积为 _____.

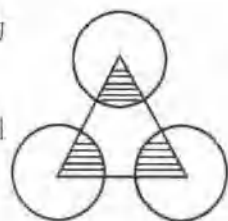


图 1-1

2. 选择题:

(1) 单项式 $-x^2y^3$ 系数和次数分别是 ().

- A. -1, 5 B. 0, 6 C. -1, 6 D. 0, 5

(2) 小明写了如下几个多项式, 其中是六次多项式的是 ().

- A. $x^3 + x^0 + x + 3$ B. $6x^3 + 3x^4 + 4$ C. $x^3 + x^6 + 3$ D. $6x^0 - 2y^4$

(3) 某商场对所销售的茶叶进行促销活动, 每购买一包装为 50 克的袋装茶叶赠送小包装 5 克的茶叶 2 袋, 某顾客获得小包装茶叶有 $2m$ 袋, 则他共得到茶叶 (所购买的茶叶与所赠送的茶叶的总和) ().

- A. $(50m + 5m)$ 克 B. $(100m + 5m)$ 克
C. $(50m + 10m)$ 克 D. $(100m + 10m)$ 克



实践应用

3. 猫妈妈为了训练小猫的速度, 设计了如下图 1-2 的器械: 猫妈妈的进行路线为 $A \rightarrow C \rightarrow D$, 小猫的进行路线为 $A \rightarrow B \rightarrow D$. 已知猫妈妈的速度是小猫速度的 1.5 倍, 它们正好在距离 C 点 6 米处的 D 点相遇, 请将下表中文字语言改写成代数式, 并求出梯级 $A \rightarrow C$ 的长度.

设梯级 $A \rightarrow C$ 的长度为 _____ 米.

$AB + BC$ 的长度为	x 米
$A \rightarrow C \rightarrow D$ 的长为	
$A \rightarrow B \rightarrow D$ 的长为	
设两只猫相遇的时间为	t 秒
猫妈妈的速度为	
小猫的速度为	

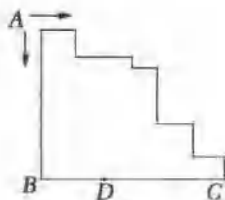


图 1-2



拓展 探究

4. 观察下列各式:

$$\frac{2}{1} \times 2 = \frac{2}{1} + 2; \frac{3}{2} \times 3 = \frac{3}{2} + 3; \frac{4}{3} \times 4 = \frac{4}{3} + 4; \frac{5}{4} \times 5 = \frac{5}{4} + 5$$

一般地,能否得出“两数之积等于两数之和”的结论? 什么样的两个数才有这样的性质? 能用字母表示出来吗?

整式的加减



知识 技能

1. 填空题:

(1) 已知长方形的周长是 $4a + 4b$, 长是 $2a + b - 3$, 则宽是 _____;

(2) 一个多项式与 $x^2 + xy - y^2$ 的和是 $2x^2 + xy + 3y^2$, 则这个多项式是 _____;

(3) 某同学做一道数学题“两个多项式 A, B , B 为 $4x^2 - 5x - 6$, 试求 $A + B$ ”. 这位同学把“ $A - B$ ”看成“ $A + B$ ”, 结果求出答案是 $-7x^2 + 10x + 12$, 那么 $A + B$ 的正确答案是 _____.

2. 选择题:

(1) 化简 $(-m + n) - (-m - n)$ 等于().

- A. $2m$ B. $2n$ C. $2m - 2n$ D. $-2n - 2m$

(2) 一个长方体长为 a , 宽为 b , 高为 c , 现在将这个长方体在保持底面长和宽不变的情况下, 高加 m , 则新长方体的体积是().

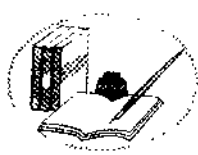
- A. $abc + abc(c + m)$ B. $abcm$ C. $abc + abm$ D. abm

(3) 今天的数学课上老师讲了多项式的加减, 放学后, 小明回到家拿出课堂笔记, 认真地复习老师课堂上讲的内容, 他突然发现一道题:

$$(-x^2 + 3xy - \frac{1}{2}y^2) - (\frac{1}{2}x^2 + 4xy \text{ _____}) = -\frac{1}{2}x^2 - xy + y^2,$$

空格的地方被钢笔水弄污了, 那么空格中的一项是().

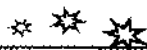
- A. $\frac{3}{2}y^2$ B. $-3y^2$ C. $-\frac{3}{2}y^2$ D. $3y^2$



实践 应用

3. 某人购置了一套一室一厅的住宅, 卧室是长为 $2y$ 米、宽为 x 米的长方形, 客厅的面积是卧室的 $\frac{5}{4}$, 卫生间是边长为 $\frac{1}{2}x$ 米的正方形, 厨房的面积是卧室的 $\frac{1}{4}$, 请你帮助计算一下, 他新购置





的住宅的居住总面积是多少平方米？如果他每平方米需要付 2000 元，那么他这套住宅的总费用是多少元？



拓展 探究

4. 已知 $x^2 + xy = m$, $y^2 - xy = n$, 用含 m, n 的代数式表示下列各式：

- (1) $x^2 + y^2$; (2) $x^2 - 3xy + 4y^2$; (3) $-x^2 - 2xy + y^2$; (4) $2x^2 + 4xy - 2y^2$.

同底数幂的乘法



知识 技能

1. 填空题：

- (1) 若 $a^2 \cdot a^x = a^4$, 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$;
 (2) $(-x)^2 \cdot (-x)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$;
 (3) $(x-y)^6 \cdot (y-x)^5 \cdot (x-y)^4 = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 选择题：

(1) 下列各式计算正确的是().

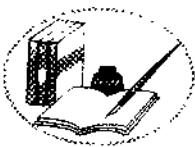
- A. $x^5 \cdot x^6 = 2x^6$ B. $x^5 + x^5 = x^{12}$ C. $x \cdot x^6 = x^6$ D. $x^3 \cdot x^4 = x^7$

(2) 当 m, n 是正整数时, $a^m = 6, a^n = 4$, 则 a^{m-n} 的值为().

- A. 10 B. 2 C. 24 D. $\frac{3}{2}$

(3) $(-10^3) \cdot 10 + 100 \cdot (-10^2)$ 的运算结果为().

- A. 10^5 B. -2×10^4 C. 0 D. -10^4



实践 应用

3. 有一种卫星绕地球运动的速度是每秒 7.9×10^3 米, 这种卫星运行了 2×10^4 秒, 所走过的路程是多少米？

4. 已知 $2^a = 3, 2^b = 6, 2^c = 12$, 求 a, b, c 之间的关系.





知识技能

1. 填空题:

(1) $(y^2)^3 \cdot y^4 =$ _____;

(2) $4^x = 2^{x+1}$, 则 $x =$ _____;

(3) $a^m \cdot (\quad) = (\quad)^4 = (\quad)^6$.

2. 选择题

(1) 下列各式计算正确的是().

A. $x^m \cdot x^4 = (x^4)^m$

B. $x^m \cdot x^4 = (x^m)^4$

C. $(x^m)^4 = (x^4)^m$

D. $x^m \cdot x^m \cdot x^4 = x^{m+4}$

(2) 若 m 为正整数, 且 $a = -1$, 则 $(-a^m)^{m+1}$ 的值是().

A. 1

B. -1

C. 0

D. 1 或 -1

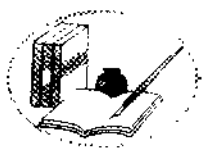
(3) 化简 $(-a^4)^3 \cdot (-a^3)^4$ 的结果是().

A. $-2a^7$

B. 0

C. $-2a^7$

D. $-a^{12}$



实践应用

3. 一次数学测验中有一道题: “若 $\frac{1}{2}(a-3)^2 + b-2 = 0$, 求 $a^b + 16^a$ 的值”. 试卷发下来后, 小刚同学发现自己的答案是错的, 他的解答过程如下:

解: 由 $\frac{1}{2}(a-3)^2 + b-2 = 0$,

得 $a-3, b-2$.

$\therefore a-3 = -9, b-2 = \frac{1}{9} \therefore a = -6, b = \frac{11}{9}$.

$\therefore a^b + b = -6 \cdot \frac{11}{9} = -\frac{85}{9}$.

改正:

小刚怎么也找不到错误的原因, 聪明的同学, 请你帮助小刚找出错误的步骤并改正过来.



拓展探究

4. 看下面的解题过程:

“比较 2^{16} 与 3^{15} 的大小”.

解: $\because 2^{16} = (2^4)^4, 3^{15} = (3^3)^5$,

又 $2^4 = 16, 3^3 = 27, 16 < 27$,

$\therefore 2^{16} < 3^{15}$.

请你根据上面的解题过程, 比较 3^{16} 与 5^{15} 的大小.

1.5 同底数幂的除法



知识
技能

1. 填空题:

(1) $a^{10} \div a^5 \cdot a =$ _____;

(2) 用分数表示: $7^{-2} =$ _____; $10^{-8} =$ _____;
 $3^{-1} =$ _____;

(3) $x^3 \cdot (-x^2)^5 \div x^5 \div (-x)^2 =$ _____.

2. 选择题:

(1) 若 $(x+4)^0 = 1$, 则().

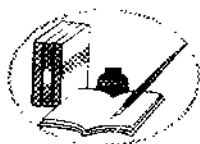
- A. $x \geq 4$ B. $x \leq -4$ C. $x \neq 4$ D. $x \neq -4$

(2) 下列计算正确的是().

- A. $(-1)^0 = -1$ B. $(-1)^{-1} = 1$
C. $2a^{-2} = \frac{1}{2}a^2$ D. $(-a^2) \div (-a)^2 = \frac{1}{a^2}$

(3) 已知 $2^m = 3$, $2^n = 4$, 则 2^{3m-2n} 等于().

- A. $\frac{27}{16}$ B. $\frac{9}{8}$ C. $\frac{27}{8}$ D. 1



实践
应用

3. 光在空气中的传播速度为 3×10^8 米/秒, 而声音在空气里的传播速度大约只有 300 米/秒, 你能算出光的传播速度是声音传播速度的多少倍吗?



拓展
探究

4. 有 A、B 两架飞机, 飞行 600 千米所用的时间分别为 $\frac{2}{3}$ 小时和 $\frac{4}{9}$ 小时, 如果声音在空气中传播的速度约是 3×10^3 米/秒, 那么这两架飞机中哪一架是超音速飞机?



1.6 整式的乘法



知识技能

1. 填空题:

(1) $(3xy^2) \cdot (\frac{1}{3}xy) = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 计算: $(\frac{1}{2} \times 10^4)^3 \cdot (8 \times 10^3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$;

(3) $(-3ab)^2 \cdot (-a^2c) \cdot (6ab^2) = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 选择题:

(1) 下列计算正确的是().

A. $3a^2 \cdot 2a^3 = 5a^6$

B. $2a^2 \cdot 3a^3 = 6a$

C. $3a^3 \cdot 4b^3 = 12a^3b^3$

D. $3a^3 \cdot 4a^4 = 12a^7$

(2) $(-3m)^3 \cdot (2mn^2)^2$ 的计算结果是().

A. $-18m^3n^4$

B. $12m^3n^4$

C. $36m^3n^4$

D. $-6m^3n^4$

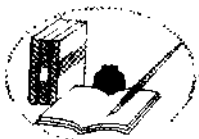
(3) 若 $(8 \times 10^6) \cdot (5 \times 10^4) \cdot (2 \times 10) = M \times 10^a$, 则 M, a 的值为().

A. $M=8, a=8$

B. $M=2, a=9$

C. $M=8, a=10$

D. $M=5, a=10$



实践应用

3. 有一块梯形的实验田, 它的上底为 b , 下底为 $(2a+b)$, 高是 $(a+b)$, 请计算它的面积.



拓展探究

4. 三角 $\triangle_{\begin{smallmatrix} a \\ b \\ c \end{smallmatrix}}$ 表示 $3abc$, 方框 $\square_{\begin{smallmatrix} x & w \\ y & z \end{smallmatrix}}$ 表示 $-4x^2wz$.

求 $\triangle_{\begin{smallmatrix} m \\ n \\ s \end{smallmatrix}} \times \square_{\begin{smallmatrix} n & m \\ 2 & 5 \end{smallmatrix}}$.

1.7 平方差公式



知识
技能

1. 填空题:

(1) 利用平方差公式, 进行简便计算:

$$97 \times 103 = (\quad) \times (\quad) = \underline{\hspace{2cm}},$$

$$59.8 \times 60.2 = (\quad) \times (\quad) = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(2) (-3a - \frac{1}{2}b)(-3a + \frac{1}{2}b) = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(3) x - y = 1, x^2 - y^2 = 3, \text{ 则 } x + y = \underline{\hspace{2cm}}.$$

2. 选择题:

$$(1) 90 \frac{1}{9} \times 89 \frac{8}{9} = (\quad).$$

A. $90^2 + (\frac{1}{9})^2 = 8100 \frac{1}{80}$

B. $90^2 - (\frac{1}{9})^2 = 8099 \frac{80}{81}$

C. $90^2 + (\frac{8}{9})^2 = 8100 \frac{64}{81}$

D. $90^2 - (\frac{8}{9})^2 = 8099 \frac{17}{81}$

$$(2) \text{ 等式 } (3x - 2y) \cdot M = 4y^2 - 9x^2 \text{ 中, } M = (\quad).$$

A. $3x - 2y$

B. $3x + 2y$

C. $-3x - 2y$

D. $-3x + 2y$

$$(3) (x + y - \frac{3}{2}x)(y - \frac{1}{2}x - 2y) = (\quad).$$

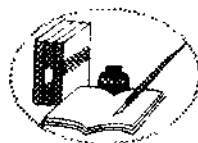
A. $y^2 - \frac{1}{4}x^2$

B. $\frac{1}{4}x^2 - y^2$

C. $-\frac{1}{4}x^2 - y^2$

D. $\frac{1}{4}x^2 + y^2$

3. 三个连续偶数, 如果中间的一个数是 $2n$, 求这三个数的积.



实践
应用



拓展
探究

4. 如图 1-3, 用同样大小的黑、白两种颜色的棋子顺次摆出正方形图案, 将第 n 个图案需要用的白色棋子数用含 n 的代数式表示出来.

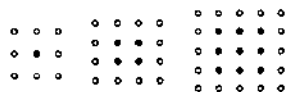


图 1-3



知识技能

1. 填空题:

(1) $(x-3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) $a^2 + \underline{\hspace{2cm}} + 4 = (a+2)^2$;

(3) $(x+y)^2 - (x-y)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 选择题:

(1) 如果 $(x+y)^2=0$, 则下面能成立的等式是().

A. $x^2+y^2=0$ B. $x^2+y^2=2xy$ C. $x^2+y^2=-2xy$ D. $x^2-y^2=xy$

(2) 代数式 $2xy-x^2-y^2=(\quad)$.

A. $(y-x)$ B. $(-x-y)^2$ C. $-(x-y)^2$ D. $(x-y)^2$

(3) 如图 1-4, 用 4 个相同的小矩形与一个小正方形镶嵌而成的正方形图案, 已知该图案的面积为 49, 小正方形的面积为 4, 若用 x, y 表示小矩形的两边长 ($x>y$), 请观察图案, 指出以下关系式中不正确的是().

A. $x+y=7$ B. $x-y=2$ C. $x^2+y^2=25$ D. $1xy+4=19$

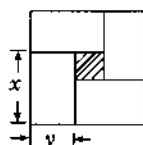
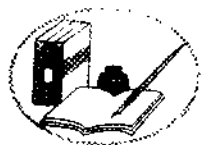


图 1-4

3. 一个正方形, 若每边都增加了 3 厘米, 面积则增加 63 平方厘米, 求原正方形的面积.



实践应用



拓展探究

1. 若 n 满足 $(n-2000)^2 + (2001-n)^2 = 1$, 求 $(2001-n)(n-2000)$ 的值.

1.9 整式的除法



知识技能

1. 填空题:

(1) $4 \times 10^2 \div 10^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) $-12x^5y^2 \div \underline{\hspace{2cm}} - 4x^3y^2$;

(3) $12(m-n)^3 \div 4(n-m)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 选择题:

(1) 下列计算正确的是().

A. $x^{m-3} \div x^{m-1} = x^2$

B. $(ab)^4 \div (ab^3) = ab$

C. $a^{10} \div (a^5 \div a^3) = a^8$

D. $(x^{3n} \div x^n) \div x^{-n} = x$

(2) 若正方形的边长变为原来的 2 倍, 则面积().

A. 扩大 2 倍 B. 缩小 2 倍 C. 扩大 4 倍 D. 缩小 4 倍

(3) 设 $a(x^3y^m)^3 \div (3x^ny^4)^2 = 2x^5y^4$, 则().

A. $a=18, m=1, n=2$

B. $a=6, m=3, n=2$

C. $a=18, m=3, n=4$

D. $a=18, m=2, n=4$



实践应用

3. 在一次地震中, 大约有 2.5×10^4 个人无家可归, 假如一顶帐篷占地 100 平方米, 可以安置 40 个床位, 为了安置所有无家可归的人, 需要多少顶帐篷? 这些帐篷大约占地多少平方米?

4. 若 $3^4 = a, 3^5 = b$, 求 3^{11} 的值.



第二章 · 平行线与相交线

2.1 余角与补角



知识
技能

1. 填空题:

(1) $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是对顶角, $\angle 1$ 与 $\angle 3$ 互为补角, 则 $\angle 2 + \angle 3 =$ _____;

(2) 如图 2-1, 直线 a, b 相交于点 O , 若 $\angle \alpha = 40^\circ$, 则 $\angle \beta =$ _____, $\angle \gamma =$ _____, $\angle \delta =$ _____;

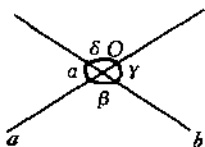


图 2-1

(3) 如图 2-2, 直线 a, b, c 两两相交, $\angle 1 = 60^\circ$, $\angle 2 = \frac{2}{3} \angle 4$, 则 $\angle 3 =$ _____, $\angle 5 =$ _____.

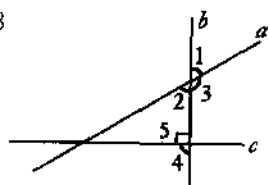


图 2-2

2. 选择题:

(1) 下列说法不正确的是().

- A. 钝角没有余角, 但一定有补角
- B. 两个角相等且互补, 则它们都是直角
- C. 锐角的补角比该锐角的余角大
- D. 一个锐角的余角一定比这个锐角大

(2) 图 2-3 是一个经过改造的台球桌面的示意图, 图中四个角上的阴影部分分别表示四个人球孔, 如果一个球按图中所示的方向被击出(球可以经过多反射), 那么该球最后将落入的球袋是().

- A. 1 号袋
- B. 2 号袋
- C. 3 号袋
- D. 4 号袋

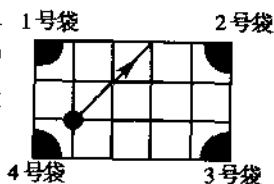


图 2-3

(3) 如图 2-4, 小明将一个乒乓球沿 DO 方向击去, 球与桌子边沿撞击后沿 OE 方向反弹出去, 则图中 $\angle DOC$ 与 $\angle BOE$ 的关系是().

- A. 对顶角
- B. 互为补角
- C. 相等
- D. 互余

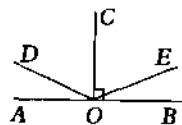
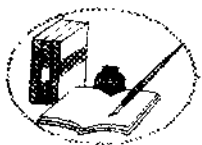


图 2-4

3. 已知 $\angle \alpha$ 是 $\angle \beta$ 的 2 倍, $\angle \alpha$ 的余角的 3 倍等于 $\angle \beta$ 的补角, 求 $\angle \alpha, \angle \beta$.



实践
应用





拓展探究

4. 如图 2-5, 时钟的钟面上标有 1, 2, 3, ..., 12 共 12 个数, 一条直线把钟面分成了两部分, 请你再用一条直线分割钟面, 使钟面被分成三个不同的部分且各部分所包含的几个数的和都相等, 则各部分所包含的几个数分别是_____、_____、_____.

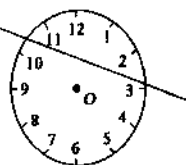


图 2-5

2.2 探索直线平行的条件



知识技能

1. 填空题:

- (1) 如图 2-6, $\angle 1$ 与 $\angle 5$ 是直线_____和直线_____被_____所截得到的_____角, $\angle 2$ 与 $\angle 8$ 的关系是_____, $\angle 2$ 与 $\angle 5$ 的关系是_____.
- (2) 如图 2-7, $\angle 1 = \angle 2 = 60^\circ$, 则_____//_____;
- (3) 如图 2-8 是英文大写字母“F”, 请你用数字标出其中的同位角是_____, 如果它们相等, 请用字母标出图中的平行线_____.

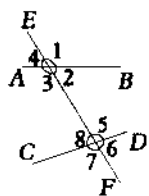


图 2-6

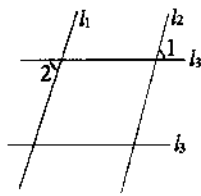


图 2-7

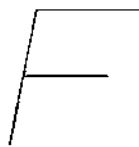


图 2-8

2. 选择题:

- (1) 下列说法正确的是().
- A. 同位角相等 B. 内错角相等, 两直线平行
C. 同旁内角互补 D. 对顶角相等, 两直线平行
- (2) 如图 2-9, 其中是内错角关系的是().
- A. $\angle 1$ 和 $\angle 2$ B. $\angle 2$ 和 $\angle 4$ C. $\angle 3$ 和 $\angle 4$ D. 不存在
- (3) 如图 2-10, 若 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互补, $\angle 2$ 与 $\angle 4$ 互补, 则().
- A. $l_1 // l_2$ B. $l_1 // l_3$
C. $l_1 // l_4$ D. $l_2 // l_3$

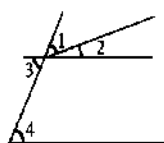


图 2-9

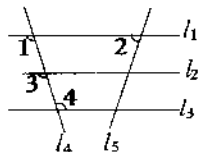


图 2-10



实践
应用

3. 给你一个量角器,你能设计一个方案,判断图 2-11 中的直线 a, b 是否平行吗?



图 2-11



拓展
探究

4. 如图 2-12,直线 AB, CD 被直线 EF 所截, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle CNF = \angle BME$, 那么 $AB \parallel CD$, $MP \parallel NQ$. 请说明理由.

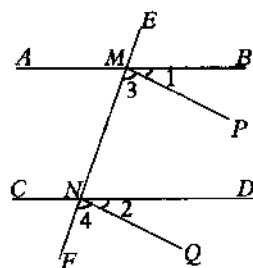


图 2-12

2.3 平行线的特征



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 如图 2-13, 已知 $AB \parallel CD$, EF 分别交 AB, CD 于点 E, F , $\angle 1 = 70^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____;
- (2) 如图 2-14, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle D = 85^\circ$, 则 $\angle BCD =$ _____;

- (3) 如图 2-15, 直线 $a \parallel b$, 则 $\angle A =$ _____.

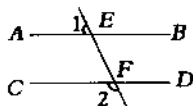


图 2-13

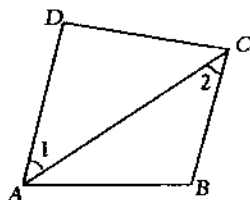


图 2-14

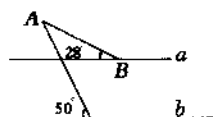


图 2-15

2. 选择题:

- (1) 如图 2-16, 已知 $AB \parallel CD$, 则图中与 $\angle 1$ 互补的角共有 ().

- A. 2 个
B. 3 个
C. 4 个
D. 5 个

