



目录

第一章 勾股定理

1 探索勾股定理	1
第 1 课时 探索勾股定理	1
第 2 课时 勾股定理的验证及简单应用	2
2 一定是直角三角形吗	3
3 勾股定理的应用	4
预习卡参考答案	5

1 探索勾股定理

第1课时 探索勾股定理

预习 1.结合实例初步掌握勾股定理的内容.

目标 2.会利用勾股定理求直角三角形的边长.

阅读教材 P2~3 的内容,回答下列问题:

1.观察教材 P2 的图 1-2 左图,可以得到如下信息:

(1)正方形 A 中有 _____ 个小方格,即 A 的面积为 _____ 个平方单位.

(2)正方形 B 中有 _____ 个小方格,即 B 的面积为 _____ 个平方单位.

(3)正方形 C 的面积为 _____ 个平方单位.

2.图 1-2 左图中, A, B, C 的面积之间有什么关系?

3.图 1-3 左图中, A, B, C 的面积之间有什么关系?

4.图 1-3 右图中, A, B, C 的面积之间有什么关系?

5.你能发现直角三角形三边长度之间的关系吗?

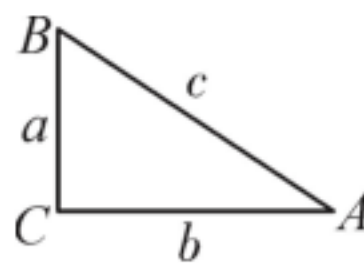
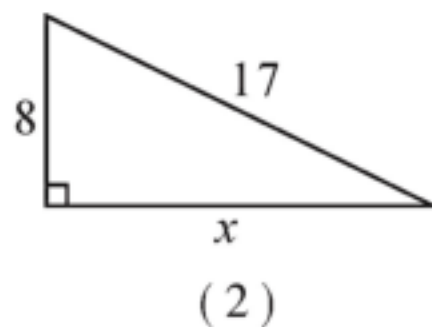
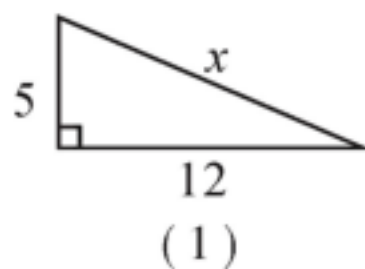
6.直角三角形两直角边的 _____ 等于斜边的 _____. 这就是著名的“勾股定理”,
也就是说:如果直角三角形的两直角边为 a, b , 斜边为 c , 那么 _____.

1.如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$.

(1)若 $a = 3, b = 4$, 则 $c =$ _____;

(2)若 $a = 6, c = 10$, 则 $b =$ _____.

2.求下图中各直角三角形中的未知边 x 的长.



成果检测

第2课时 勾股定理的验证及简单应用

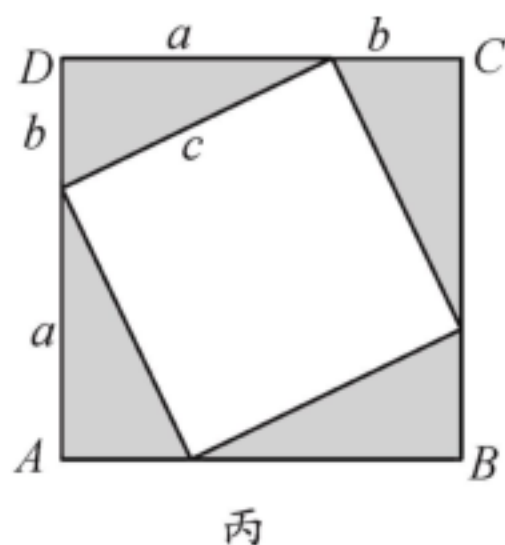
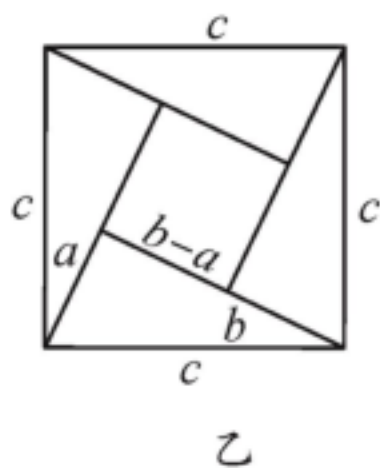
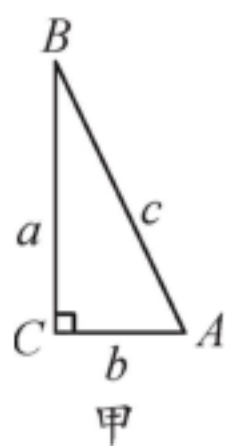
预习 1. 会利用面积法验证勾股定理.

目标 2. 能利用勾股定理解决一些简单的实际问题.

阅读教材 P4~6 的内容, 回答下列问题:

面积法验证勾股定理

方法一: 用图甲拼成乙、丙两种大正方形.



知识感知

在乙图中, $S_{\text{大正方形}} = c^2 = 4 \times \frac{1}{2}ab + (b-a)^2$, 所以 $c^2 = a^2 + b^2$;

在丙图中, $S_{\text{大正方形}} = c^2 = (a+b)^2 - 4 \times \frac{1}{2}ab$, 所以 $c^2 = a^2 + b^2$.

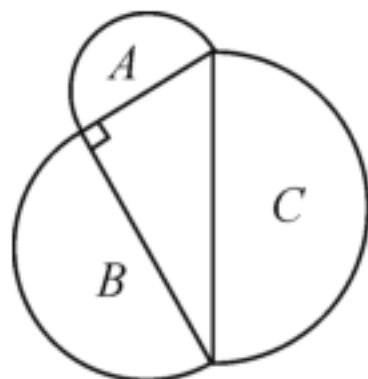
方法二: 请用上面图甲再拼一个图形, 并写出相应的等式验证勾股定理.

成果检测

1. 学校购置了一批长方形黑板, 长方形黑板的商品标签上写着长为 160 cm, 宽为 120 cm. 请你用所学知识计算: 这批黑板的对角线的长为()

- A. 160 cm B. 180 cm C. 200 cm D. 280 cm

2. 如图, 已知半圆 A 的面积是 3, 半圆 B 的面积是 4, 则半圆 C 的面积是_____.



2 一定是直角三角形吗

预习 1.掌握直角三角形的判定条件,并能进行简单应用.

目标 2.掌握勾股数的概念,探索常用勾股数的规律.

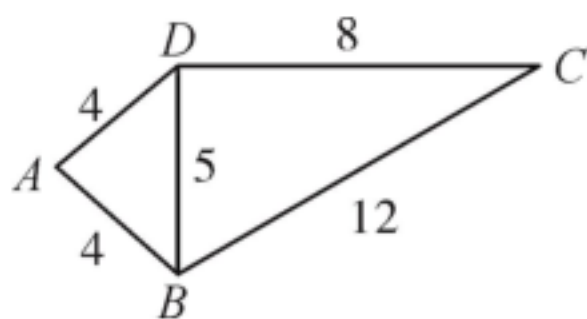
知识感知

阅读教材 P9~11 的内容,回答下列问题:

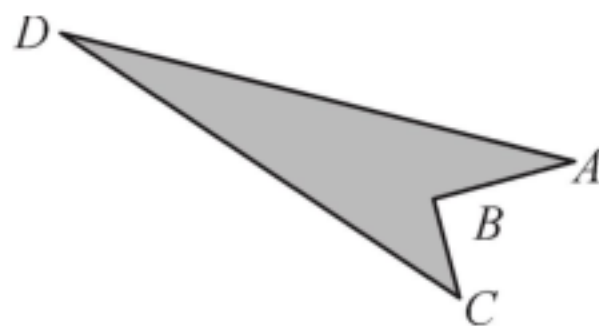
- 1.直角三角形的判定:在 $\triangle ABC$ 中, a, b, c 为三边长,其中 c 为最长边.若 $a^2 + b^2 = c^2$,则 $\triangle ABC$ 为_____三角形,且最长边所对的角为_____°.
- 2.判定直角三角形的方法除了利用三边之间的数量关系外,还可以利用_____判定.
- 3.勾股数:满足_____的三个正整数,称为勾股数.勾股数组应为三个正整数,且满足两较小数的平方和_____最大数的平方.
- 4.常见的勾股数有:(1)_____;(2)_____;(3)_____.
- 5.勾股数的正整数倍_____勾股数.(填“是”或“不是”)
- 6.如果三角形的三边长 a, b, c ,满足_____,那么这个三角形是直角三角形.可以用它判断两条直线_____.

成果检测

- 1.下列长度的各组线段能构成直角三角形的一组是()
A.6,8,10 B.7,12,13 C.5,9,12 D.3,4,6
- 2.一个零件的形状如图所示,按规定这个零件中的 $\angle A$ 和 $\angle BDC$ 都应为直角,将量得的这个零件各边尺寸标注在图中,由此可知()
A. $\angle A$ 符合要求 B. $\angle BDC$ 符合要求
C. $\angle A$ 和 $\angle BDC$ 都符合要求 D. $\angle A$ 和 $\angle BDC$ 都不符合要求



第2题图



第3题图

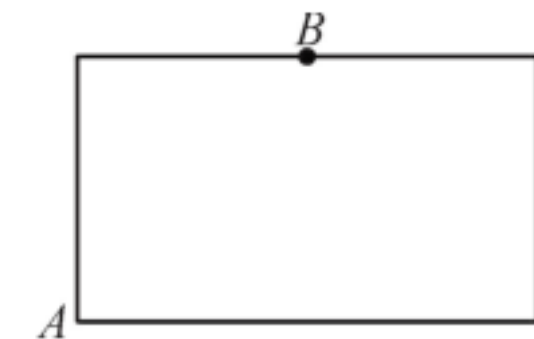
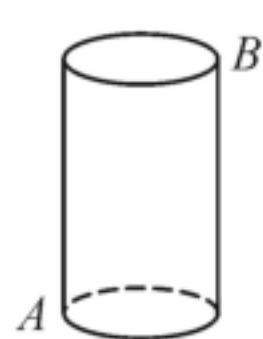
- 3.如图, $AB=4, BC=3, AD=13, DC=12, \angle B=90^\circ$,则阴影部分的面积是_____.
- 4.根据下列条件,分别判断以 a, b, c 为边长的三角形的形状.
(1) $a=7, b=24, c=25$; (2) $a=2, b=2, c=3$.

3 勾股定理的应用

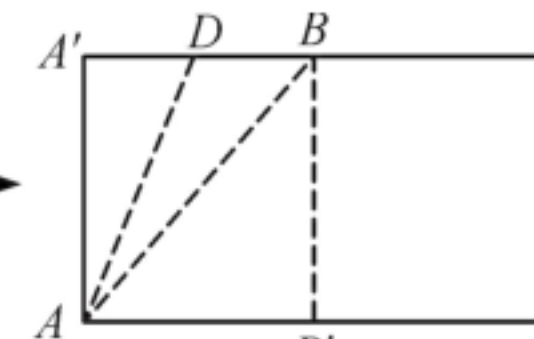
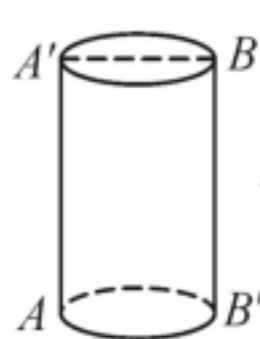
预习目标

- 1.应用勾股定理求解立体图形上两点之间的最短距离问题.
- 2.应用勾股定理及直角三角形的判定条件解决简单的实际问题.
- 3.通过解决实际问题,体会数学来源于生活,又应用于生活.

阅读教材 P13~14 的内容,回答下列问题:



图①



图②

知识感知

探究:蚂蚁怎么走最近?

问题:有一个圆柱,它的高等于 12 cm,底面圆的半径等于 3 cm.在圆柱的下底面点 A 处有一只蚂蚁,它想吃到上底面上与点 A 相对的点 B 处的食物,需要爬行的最短路程是多少? (π 值取 3)

思考:如图①,将圆柱侧面剪开展开成一个长方形,从点 A 到点 B 的最短路线是什么?

因为圆柱的侧面展开图是一长方形,可以用剪刀沿 AA' 将圆柱的侧面展开(如图②).

不难发现以下几种走法:

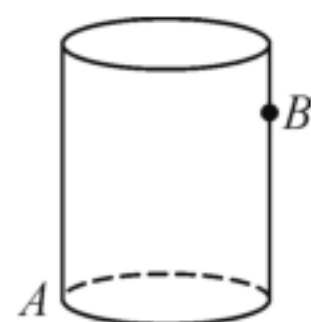
(1) $A \rightarrow A' \rightarrow B$; (2) $A \rightarrow B' \rightarrow B$; (3) $A \rightarrow D \rightarrow B$; (4) $A \rightarrow B$.

第()条路线最短.因为_____.

成果检测

1.如图,有一个圆柱,高为 13 cm,底面周长为 10 cm,在圆柱的下底面上点 A 处有一只蚂蚁想吃到离上底面 1 cm 的点 B 处的食物,则它需爬行的最短距离为()

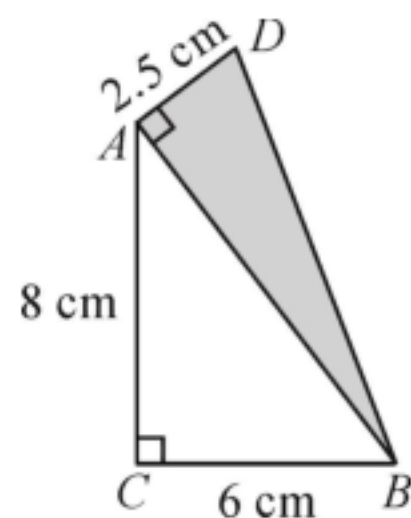
- A. 6 cm
B. 8 cm
C. 10 cm
D. 13 cm



2.一幢建筑发生了火灾,消防车到达现场后,发现距离建筑底端 5 m 时就不能再靠近.若消防车的云梯最大升长为 13 m,则云梯可以到达该建筑物的最大高度是()

- A. 12 m B. 13 m C. 14 m D. 15 m

3.如图,阴影三角形的面积是多少?



预习卡参考答案

第一章 勾股定理

1 探索勾股定理

第1课时 探索勾股定理

【知识感知】 1. (1) 9 9 (2) 9 9

(3) 18

2. C 的面积等于 A, B 面积之和.

3. C 的面积等于 A, B 面积之和.

4. C 的面积等于 A, B 面积之和.

5. 两直角边的平方和等于斜边的平方.

6. 平方和 平方 $a^2 + b^2 = c^2$

【成果检测】 1. (1) 5 (2) 8

2. 解: (1) $x^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$,

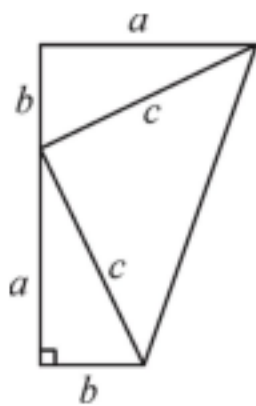
所以 $x = 13$.

(2) $8^2 + x^2 = 17^2$, 即 $x^2 = 17^2 - 8^2 = 225$, 所以

$x = 15$.

第2课时 勾股定理的验证及简单应用

【知识感知】 解: 拼图如图所示.



$$S_{\text{梯形}} = \frac{(a+b)(a+b)}{2} = ab + \frac{c^2}{2}, \text{ 所以 } c^2 = a^2 + b^2.$$

【成果检测】 1. C 2. 7

2 一定是直角三角形吗

【知识感知】 1. 直角 90 2. 定义法

3. $a^2 + b^2 = c^2$ 等于

4. (1) 3, 4, 5 (2) 6, 8, 10 (3) 5, 12, 13

5. 是 6. $a^2 + b^2 = c^2$ 互相垂直

【成果检测】 1. A 2. D 3. 24

4. 解: (1) 因为 $7^2 + 24^2 = 25^2$, 所以以 7, 24, 25 为边长的三角形是直角三角形.

(2) 因为 $2^2 + 2^2 \neq 3^2$, 所以以 2, 2, 3 为边长的三角形不是直角三角形.

3 勾股定理的应用

【知识感知】 4 两点之间, 线段最短

【成果检测】 1. D 2. A

3. 解: 由勾股定理可得 $AB^2 = 6^2 + 8^2$, 所以 $AB =$

$10(\text{cm})$. 所以阴影三角形的面积为 $\frac{1}{2} \times$

$10 \times 2.5 = 12.5(\text{cm}^2)$.



赠

状元大课堂

预习卡

预习目标

知识感知

成果检测

手持状元预习卡，学习数学没烦恼！

班级：_____

姓名：_____

八年级
数学 上
★ 北师 ★

第二章 实数

1	认识无理数	1
2	平方根	2
	第 1 课时 算术平方根	2
	第 2 课时 平方根	3
3	立方根	4
4	估算	5
5	用计算器开方	6
6	实数	7
7	二次根式	8
	第 1 课时 二次根式及其性质	8
	第 2 课时 二次根式的乘除法和加减法	10
	第 3 课时 二次根式的混合运算	11
	预习卡参考答案	12

1 认识无理数

预习 1.了解无理数的概念.

目标 2.会判断一个数是有理数还是无理数.

知识感知

阅读教材 P21~23 的内容,回答下列问题:

1.整数和分数统称为_____.但是生活中存在着大量不是有理数的数,如 $x^2=8$ 中的 x 既不是整数,也不是分数.

2.估计非有理数的大小:在探索 $x^2=a(a \geq 0)$ 中 x 的值时,实际是使用夹逼法,先确定 x 的整数部分,看它在哪两个连续整数之间,_____即为 x 的整数部分;然后确定 x 的小数部分,同样寻找它在哪两个连续小数之间,依次确定 x 的十分位、百分位等数位上的数.

3.无理数的概念:_____称为无理数.有理数总可以用有限小数或无限循环小数表示.反过来,任何有限小数或无限循环小数也都是有理数.如 $2.\dot{3}$ 是无限循环小数,是有理数; $0.575\ 775\ 777\ 5\cdots$ (相邻两个 5 之间 7 的个数逐次加 1) 是无限不循环小数,是无理数.

成果检测

1.下列各数中,是无理数的是()

- A. -2 B. $\frac{\pi}{2}$ C. $\frac{22}{7}$ D. $0.\dot{1}\dot{2}$

2.若 $x^2=88$,估计 x 的大小应该在()

- A. 9.1~9.2 之间 B. 9.2~9.3 之间
C. 9.3~9.4 之间 D. 9.4~9.5 之间

3.用两个边长为 1 的小正方形可剪拼成一个边长为 a 的正方形,得到等式 $a^2=2$, a 既不是_____,也不是_____,所以 a 不是有理数.我们常用“_____法”估算它的近似值.

4.下列各数:①0.351;② $-4.\dot{9}\dot{6}$;③ $-\frac{2}{3}$;④3.14159;⑤6;

⑥ $-5.232\ 332\ 333\ 2\cdots$ (相邻两个 2 之间 3 的个数逐次加 1);⑦ $\frac{\pi}{3}$;

⑧0.123 456 789 101 112 131 4 \cdots .

其中是有理数的有_____,是无理数的有_____.(填序号)

2 平方根

第 1 课时 算术平方根

预习 目标	<p>1. 理解算术平方根的概念与性质.</p> <p>2. 会求非负数的算术平方根.</p> <p>3. 会利用算术平方根解决简单的实际问题.</p>
知识 感知	<p>阅读教材 P26 的内容, 回答下列问题:</p> <p>1. 算术平方根的概念: 一般地, 如果一个正数 x 的平方等于 a, 即 $x^2 = a$, 那么 _____ 就叫做 a 的算术平方根, 记作 \sqrt{a}, 读作“根号 a”. 如 $4^2 = 16$, 那么 _____ 就是 16 的算术平方根.</p> <p>2. 特别地, 我们规定: 0 的算术平方根是 _____, 即 $\sqrt{0} =$ _____.</p> <p>3. 负数没有算术平方根.</p> <p>4. \sqrt{a} 具有双重非负性, 即 $\sqrt{a} \geq 0, a \geq 0$.</p>
成果 检测	<p>1. $\sqrt{4}$ 的值是 ()</p> <p>A. 4 B. 2 C. ± 2 D. -2</p> <p>2. 求下列各数的算术平方根:</p> <p>(1) 36; (2) $\frac{9}{64}$; (3) 15; (4) 0.09.</p> <p>3. 八年级 (1) 班的教室地面恰好由 800 块相同的正方形地砖铺成, 地面面积是 72 m^2, 则每一块地砖的边长是多少?</p>

第2课时 平方根

- 预习目标**
1. 理解平方根的概念与性质.
 2. 会求非负数的平方根.
 3. 了解开平方运算.
 4. 会利用平方根解决简单的实际问题.

阅读教材 P27~29 的内容,回答下列问题:

1. $6^2 = 36$, $(-6)^2 = 36$, 36 的算术平方根是 6, 那么 -6 _____ 36 的算术平方根(填“是”或“不是”).

填写下表:

x^2	1	4	16	$\frac{9}{25}$
x				

知识感知

2. 平方根的概念:一般地,如果一个数 x 的平方等于 a , 即 $x^2 = a$, 那么这个数 x 就叫做 a 的 _____ (也叫做 _____). 如 6 和 -6 是 36 的 _____.
3. 平方根的性质:9 的平方根是 _____, 0 的平方根是 _____, -9 _____ (填“有”或“没有”)平方根. 因此,正数有 _____ 个平方根,它们互为 _____; 0 的平方根是 _____; 负数 _____ 平方根.
4. 开平方的概念:求一个数 a 的平方根的运算,叫做开平方, a 叫做 _____.

成果检测

1. 7 的平方根是()
A. $\sqrt{7}$ B. 49 C. $\pm\sqrt{7}$ D. ± 49
2. 计算 $\pm\sqrt{81}$ 的值为()
A. ± 3 B. ± 9 C. 3 D. 9
3. 填空:
(1) 121 的平方根是 _____, 121 的算术平方根是 _____;
(2) _____ 的平方根是 8 和 -8, _____ 的算术平方根是 8.
4. 求下列各数的平方根:
(1) 144; (2) $\frac{49}{121}$; (3) 0.000 4; (4) $(-25)^2$; (5) 11.

3 立方根

<p>预习</p> <p>目标</p>	<p>1.理解立方根的概念与性质.</p> <p>2.会求一个数的立方根.</p> <p>3.了解开立方运算.</p> <p>4.会利用立方根解决简单的实际问题.</p>
<p>知识感知</p>	<p>阅读教材 P30~31 的内容,回答下列问题:</p> <p>1.立方根的概念:一般地,如果一个数 x 的立方等于 a,即 $x^3=a$,那么_____就叫做_____的立方根(也叫做三次方根).如 $(-2)^3=-8$,那么_____是_____的立方根.</p> <p>每个数 a 都有一个立方根,记作 $\sqrt[3]{a}$,读作“_____”.</p> <p>正数的立方根是正数;0 的立方根是_____;负数的立方根是负数.</p> <p>2.开立方的概念:求一个数 a 的立方根的运算,叫做_____,a 叫做_____.</p> <p>$\sqrt[3]{-a}=-\sqrt[3]{a},(\sqrt[3]{a})^3=\sqrt[3]{a^3}=_____$.</p>
<p>成果检测</p>	<p>1.27 的立方根是()</p> <p>A.$\sqrt{3}$ B.3 C.9 D.$\sqrt{27}$</p> <p>2.$\sqrt[3]{-216}=_____$.</p> <p>3.64 的平方根是_____,立方根是_____.</p> <p>4.求下列各数的立方根:</p> <p>(1)125; (2)-0.064; (3)$\frac{27}{8}$.</p>

4 估算

预习 目标	<p>1.能通过估算检验计算结果的合理性.</p> <p>2.能估算一个无理数的大致范围,并能通过估算比较两个无理数的大小.</p> <p>3.会利用估算解决一些简单的实际问题.</p>
知识 感知	<p>阅读教材 P33~34 的内容,回答下列问题:</p> <p>1.用估算法确定无理数的大小:通过平方运算或立方运算,采用“_____”,确定真实值所在的范围.首先要正确判断出被开方数在哪两个_____的平方数或立方数之间,确定它的整数部分;再用同样的方法估算它十分位上的数值及百分位、千分位等等的值.估算$\sqrt{5}$的值,易知 $2^2 < 5 < 3^2$,所以$\sqrt{5}$的整数部分是_____.因为 $2.2^2 < 5 < 2.3^2$,所以$\sqrt{5}$的十分位上的数是_____.又因为 $2.23^2 < 5 < 2.24^2$,所以$\sqrt{5}$的百分位上的数是_____.....</p> <p>2.用估算法的方法比较两个数的大小时,若其中有一个是无理数,一般先采用分析的方法,估算出无理数的大致取值范围,再做具体的比较.</p> <p>3.比较两数的大小常用的方法:作差法、平方法、作商法、倒数法等.</p>
成果 检测	<p>1.估计 $\sqrt{13}+1$ 的值在()</p> <p>A.2 和 3 之间 B.3 和 4 之间 C.4 和 5 之间 D.5 和 6 之间</p> <p>2.估算: $\sqrt{53} \approx$ _____ (精确到 0.1).</p> <p>3.通过估算,比较下面各组数的大小:</p> <p>(1) $\frac{\sqrt{7}-1}{2}$ 与 1; (2) $\sqrt{7}$ 与 2.67.</p>

5 用计算器开方

预习目标

1. 熟悉科学计算器各按键的基本功能及使用说明.
2. 会用计算器求平方根和立方根.
3. 初步了解用计算器探求数学规律.

知识感知

阅读教材 P36~37 的内容,回答下列问题:

1. 用计算器进行开方运算:对于开平方运算,按键顺序为:先按 $\sqrt{\blacksquare}$ 键,再输入 _____,紧接着按 _____,最后按 _____;对于开立方运算,按键顺序为:先按 _____,再输入 $\sqrt[3]{\blacksquare}$,然后输入被开方数,最后按 $=$.
2. 利用计算器比较数的大小:比较两个无理数的大小,可以用计算器来辅助解题.用计算器分别计算两个无理数的结果,通过比较两个结果的大小,判断原数的大小.

成果检测

1. 用计算器求 2 020 的算术平方根时,下列四个键中,必须按的键是()
 A. \sin B. y^n C. $\sqrt{\blacksquare}$ D. x^2
2. 在计算器上依次输入 $\sqrt{\blacksquare}$ 1 6 $\sqrt[3]{\blacksquare}$ - 7 =, 显示的结果是()
 A. 3 B. -3 C. -1 D. 1
3. 用计算器计算: $\sqrt[3]{3\,817} \approx$ _____ (精确到 0.01).
4. 利用计算器比较下列各组数的大小:
 (1) $\sqrt{14}$ 与 $\sqrt[3]{56}$; (2) $\sqrt[3]{100}$ 与 $\sqrt{21}$; (3) $-\sqrt{21}$ 与 $\sqrt[3]{-0.07}$.

6 实数

预习目标

1. 了解实数的概念和意义,能够按照要求对实数进行分类.
2. 了解实数范围内相反数、倒数、绝对值的意义,以及有理数的运算法则在实数范围内仍然适用.
3. 知道实数与数轴上的点一一对应,能用数轴上的点来表示任意实数,并且能比较两个实数的大小.

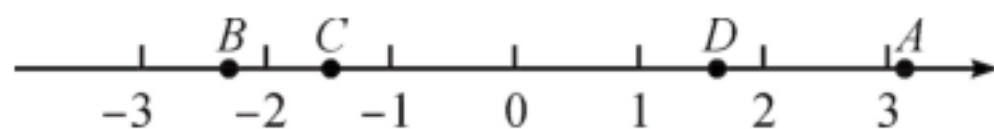
知识感知

阅读教材 P38~39 的内容,回答下列问题:

1. 实数的概念及分类:_____和_____统称为实数.实数的分类既可以按照概念分类,也可以按照性质分类.
2. 实数的相反数、倒数、绝对值:(1)实数 a 的相反数是_____;(2)正实数的绝对值等于它_____,负实数的绝对值等于它的_____,0 的绝对值是_____;(3)如果 a 表示一个非零实数,那么 a 与_____互为倒数.(4)0 没有_____ (填“相反数”“倒数”或“绝对值”).
3. 实数的运算法则:实数和有理数一样,可以进行加、减、乘、除、乘方运算,并且有理数的运算法则与运算律对实数仍然适用.
4. 实数与数轴的关系:每一个实数都可以用数轴上的一个点来表示;反过来,数轴上的每一个点都表示一个实数.即实数与数轴上的点是_____的.在数轴上,右边的点表示的数比左边的点表示的数大.

成果检测

1. 下列实数中,是无理数的是()
A. 1 B. $\sqrt{3}$ C. -3 D. $\frac{1}{3}$
2. 下列四个数 -2, 1, $-\sqrt{3}$, π , 其中最小的数是()
A. -2 B. 1 C. $-\sqrt{3}$ D. π
3. $-\sqrt{7}$ 的相反数是_____; $\frac{3}{\pi}$ 的倒数是_____; $|\sqrt{3}-2| =$ _____.
4. 计算:
(1) $2\sqrt{3}+4\sqrt{3}$; (2) $|\sqrt{2}-\sqrt{7}|+\sqrt{2}$.
5. 如图,数轴上有 A, B, C, D 四个点,它们表示的数为 -1.5, π , $\sqrt{3}$, $-\sqrt{5}$. 请指出 A, B, C, D 各表示什么数.



7 二次根式

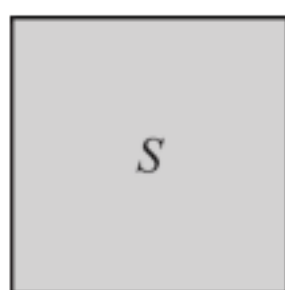
第1课时 二次根式及其性质

预习目标

1. 了解二次根式和最简二次根式的概念,能将二次根式化简为最简二次根式或整式.
2. 探究并掌握积和商的算术平方根的性质.
3. 会利用积和商的算术平方根进行计算.

阅读教材 P41~42 的内容,回答下列问题:

1. **二次根式的概念**:如图,一个正方形草坪的面积为 S ,则这个正方形草坪的边长为 \sqrt{S} .
像 \sqrt{S} 这样的式子还有很多,它们有没有专属“家族”呢?



一般地,形如 \sqrt{a} ($a \geq 0$) 的式子叫做_____, a 叫做_____.

2. (1) 比一比,算一算,你能发现什么?

$$\sqrt{4 \times 16} = \underline{\hspace{2cm}}; \sqrt{4} \times \sqrt{16} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$\sqrt{9 \times 25} = \underline{\hspace{2cm}}; \sqrt{9} \times \sqrt{25} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

- (2) **积的算术平方根**:积的算术平方根,等于各因式算术平方根的积.用式子表示为_____.

3. (1) 计算下列各式,你有什么发现?

$$\sqrt{\frac{4}{25}} = \underline{\hspace{2cm}}; \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{25}} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$\sqrt{\frac{9}{16}} = \underline{\hspace{2cm}}; \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{16}} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

- (2) **商的算术平方根**:商的算术平方根,等于被除式的算术平方根除以除式的算术平方根.用式子表示为_____.

4. (1) **最简二次根式**:一般地,被开方数不含分母,也不含能开得尽方的因数或因式,这样的二次根式,叫做_____.

- (2) 二次根式化简时,通常要求最终结果中分母不含有根号,而且各个二次根式是最简二次根式.

1. 下列各式中,属于二次根式的是()

A. $\sqrt{-3}$

B. $\sqrt[3]{3}$

C. $\sqrt{2a} (a < 0)$

D. $\sqrt{1+a^2}$

2. 二次根式 $\sqrt{2x+4}$ 中, x 的取值范围是()

A. $x < -2$

B. $x \leq -2$

C. $x > -2$

D. $x \geq -2$

3. 下列计算正确的有()

① $\sqrt{(-4) \times (-9)} = \sqrt{-4} \times \sqrt{-9} = 6$; ② $\sqrt{(-4) \times (-9)} = \sqrt{4} \times \sqrt{9} = 6$;

③ $\sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{5+4} \times \sqrt{5-4} = 3$; ④ $\sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{5^2} - \sqrt{4^2} = 1$.

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

4. 在 $\sqrt{8}$, $\sqrt{12}$, $\sqrt{27}$, $\sqrt{\frac{1}{2}}$, $\sqrt{7}$, $\sqrt{3}$ 中,最简二次根式有哪些?

5. 化简:

(1) $\sqrt{36 \times 3}$;

(2) $\sqrt{11 \frac{1}{9}}$;

(3) $\sqrt{200}$;

(4) $\sqrt{\frac{49b^3}{169a^2}}$.

第2课时 二次根式的乘除法和加减法

预习 1.探究并掌握二次根式的乘除运算法则和加减运算法则.

目标 2.会进行二次根式的乘除及加减运算.

知识感知

阅读教材 P43~45 的内容,回答下列问题:

1.(1)比一比,算一算,你能发现什么?

$$\sqrt{4} \times \sqrt{25} = \underline{\hspace{2cm}}; \sqrt{4 \times 25} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$\sqrt{9} \times \sqrt{16} = \underline{\hspace{2cm}}; \sqrt{9 \times 16} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

(2)把 $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} (a \geq 0, b \geq 0)$ 等号的左边与右边对换,就得到二次根式的乘法法则: $\underline{\hspace{2cm}} (a \geq 0, b \geq 0)$. 语言表述为:两个二次根式相乘,把被开方数相乘,根指数不变.

2.(1)比一比,算一算,你能发现什么?

$$\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}} = \underline{\hspace{2cm}}; \sqrt{\frac{4}{9}} = \underline{\hspace{2cm}}. \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{25}} = \underline{\hspace{2cm}}; \sqrt{\frac{16}{25}} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

(2)把 $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} (a \geq 0, b > 0)$ 等号的左边与右边对换,就得到二次根式的除法法则: $\underline{\hspace{2cm}} (a \geq 0, b > 0)$. 语言表述为:两个二次根式相除,把被开方数相除,根指数不变.

3.二次根式的加减法:二次根式相加减,可以先将二次根式化成最简二次根式,再将 相同 的二次根式进行合并.

$$\begin{aligned} \text{计算: } \sqrt{12} + \sqrt{27} &= 2\sqrt{3} + \underline{\hspace{2cm}} \quad (\text{化成最简二次根式}) \\ &= (2 + \underline{\hspace{2cm}}) \times \sqrt{3} \quad (\text{分配律}) \\ &= \underline{\hspace{2cm}}. \end{aligned}$$

成果检测

1.计算:

$$(1) \sqrt{\frac{3}{5}} \times \sqrt{20}; (2) 5\sqrt{3} \times 5\sqrt{2}; (3) \sqrt{\frac{5}{7}} \div \sqrt{\frac{10}{21}}; (4) \frac{\sqrt{3 \times 8}}{-2\sqrt{6}}.$$

2.计算:

$$(1) \sqrt{75} - \sqrt{48}; (2) 3\sqrt{2} + \sqrt{3} - (2\sqrt{2} + 3\sqrt{3}); (3) \sqrt{5} + \sqrt{45} - \sqrt{\frac{1}{5}}.$$

第3课时 二次根式的混合运算

预习目标	<p>1.掌握二次根式加、减、乘、除、乘方混合运算的运算顺序,会利用有关运算公式和运算律简化运算.</p> <p>2.能利用二次根式的有关运算解决简单的实际问题.</p>
知识感知	<p>阅读教材 P46~47 的内容,回答下列问题:</p> <p>1.二次根式的混合运算顺序与整式的混合运算顺序一样:先乘方、再_____、最后加减,有括号的先算括号里面的(或先去掉括号).</p> <p>2.下列运算中正确的是()</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> A.$\sqrt{5}-\sqrt{2}=\sqrt{3}$ B.$2\sqrt{2}+3\sqrt{2}=6\sqrt{2}$ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> C.$\sqrt{6}\div\sqrt{2}=\sqrt{3}$ D.$(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)=3$ </div> <p>3.计算:$(\sqrt{32}-\sqrt{8})\div\sqrt{2}=$_____.</p>
成果检测	<p>1.计算:$6\sqrt{\frac{1}{3}}-(\sqrt{3}+1)^2=$_____.</p> <p>2.计算:</p> <p>(1)$(4\sqrt{6}-4\sqrt{\frac{1}{2}}+3\sqrt{8})\div 2\sqrt{2};$</p> <p>(2)$(\sqrt{3}+1)(3-\sqrt{3});$</p> <p>(3)$(-3+\sqrt{2})^2.$</p>

预习卡参考答案

第二章 实数

1 认识无理数

【知识感知】 1.有理数 2.较小的数

3.无限不循环小数

【成果检测】 1.B 2.C

3.整数 分数 夹逼

4.①②③④⑤ ⑥⑦⑧

2 平方根

第1课时 算术平方根

【知识感知】 1.这个正数 x 4 2.0 0

【成果检测】 1.B

2.解:(1)6;(2) $\frac{3}{8}$;(3) $\sqrt{15}$;(4)0.3.

3.解: $\sqrt{\frac{72}{800}}=0.3(\text{m})$.

答:每一块地砖的边长是 0.3 m.

第2课时 平方根

【知识感知】 1.不是 ± 1 ± 2 ± 4 $\pm \frac{3}{5}$

2.平方根 二次方根 平方根

3. ± 3 0 没有 两 相反数 0 没有

4.被开方数

【成果检测】 1.C 2.B

3.(1) ± 11 11 (2)64 64

4.解:(1)因为 $(\pm 12)^2=144$,所以 144 的平

方根是 ± 12 ,即 $\pm \sqrt{144}=\pm 12$;

(2)因为 $\left(\pm \frac{7}{11}\right)^2=\frac{49}{121}$,所以 $\frac{49}{121}$ 的平方根

是 $\pm \frac{7}{11}$,即 $\pm \sqrt{\frac{49}{121}}=\pm \frac{7}{11}$;

(3)因为 $(\pm 0.02)^2=0.0004$,所以 0.0004

的平方根是 ± 0.02 ,即 $\pm \sqrt{0.0004}=\pm 0.02$;

(4)因为 $(\pm 25)^2=(-25)^2$,所以 $(-25)^2$ 的

平方根是 ± 25 ,即 $\pm \sqrt{(-25)^2}=\pm 25$;

(5)11 的平方根是 $\pm \sqrt{11}$.

3 立方根

【知识感知】 1.这个数 x a -2 -8

三次根号 a 0

2.开立方 被开方数 a

【成果检测】 1.B 2.-6 3. ± 8 4

4.解:(1)5;(2)-0.4;(3) $\frac{3}{2}$.

4 估算

【知识感知】 1.夹逼法 相邻整数 2 2 3

【成果检测】 1.C 2.7.3

3.解:(1)因为 $\frac{\sqrt{7}-1}{2}-1=\frac{\sqrt{7}-3}{2}$,而 $2<\sqrt{7}<3$,

所以 $\frac{\sqrt{7}-3}{2}<0$,即 $\frac{\sqrt{7}-1}{2}<1$.

(2)因为 $(\sqrt{7})^2=7$, $(2.67)^2=7.1289>7$,

所以 $\sqrt{7}<2.67$.

5 用计算器开方

【知识感知】 1.被开方数 $\boxed{=}$ $\boxed{S\leftrightarrow D}$

$\boxed{\text{SHIFT}}$

【成果检测】 1.C 2.B 3.15.63

4.解:(1) $\sqrt{14} < \sqrt[3]{56}$; (2) $\sqrt[3]{100} > \sqrt{21}$;
(3) $-\sqrt{21} < \sqrt[3]{-0.07}$.

6 实数

【知识感知】 1.有理数 无理数

2.(1) $-a$ (2)本身 相反数 0 (3) $\frac{1}{a}$

(4)倒数

4.一一对应

【成果检测】 1.B 2.A 3. $\sqrt{7}$ $\frac{\pi}{3}$ $2-\sqrt{3}$

4.解:(1)原式 $= 6\sqrt{3}$;

(2)原式 $= \sqrt{7} - \sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{7}$.

5.解:由数轴可知,A表示的是 π ,B表示的是 $-\sqrt{5}$,C表示的是 -1.5 ,D表示的是 $\sqrt{3}$.

7 二次根式

第1课时 二次根式及其性质

【知识感知】 1.二次根式 被开方数

2.(1)8 8 15 15

(2) $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} (a \geq 0, b \geq 0)$

3.(1) $\frac{2}{5}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$

(2) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} (a \geq 0, b > 0)$

4.(1)最简二次根式

【成果检测】 1.D 2.D 3.B

4.解:因为 $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$, $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$, $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$,

$\sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$,不是最简二次根式的形式,所以最简二次根式有 $\sqrt{7}, \sqrt{3}$.

5.解:(1) $6\sqrt{3}$; (2) $\frac{10}{3}$; (3) $10\sqrt{2}$; (4) $\frac{7b\sqrt{b}}{13|a|}$.

第2课时 二次根式的乘除法和加减法

【知识感知】 1.(1)10 10 12 12

(2) $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$

2.(1) $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{4}{5}$ (2) $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$

3.被开方数 $3\sqrt{3}$ 3 $5\sqrt{3}$

【成果检测】 1.解:(1) $2\sqrt{3}$; (2) $25\sqrt{6}$;

(3) $\frac{\sqrt{6}}{2}$; (4) -1 .

2.解:(1) $\sqrt{3}$; (2) $\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$; (3) $\frac{19}{5}\sqrt{5}$.

第3课时 二次根式的混合运算

【知识感知】 1.乘除 2.C 3.2

【成果检测】 1.-4

2.解:(1)原式 $= 4\sqrt{6} \div 2\sqrt{2} - 4\sqrt{\frac{1}{2}} \div$

$2\sqrt{2} + 3\sqrt{8} \div 2\sqrt{2} = 2\sqrt{3} - 2\sqrt{2} \div 2\sqrt{2} + 6\sqrt{2} \div 2\sqrt{2}$
 $= 2\sqrt{3} - 1 + 3 = 2\sqrt{3} + 2$;

(2)原式 $= 3\sqrt{3} - 3 + 3 - \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$;

(3)原式 $= (-3)^2 + 2 \times (-3) \times \sqrt{2} + (\sqrt{2})^2 = 9 - 6\sqrt{2} + 2 = 11 - 6\sqrt{2}$.



赠

状元大课堂

预习卡

预习目标

知识感知

成果检测

手持状元预习卡，学习数学没烦恼！

班级：_____

姓名：_____

八年级
数学 上
★ 北师 ★

第三章 位置与坐标

1	确定位置	1
2	平面直角坐标系	2
	第 1 课时 认识平面直角坐标系	2
	第 2 课时 平面直角坐标系中点的坐标的特征	3
	第 3 课时 建立适当的平面直角坐标系描述图形的位置	4
3	轴对称与坐标变化	5
	预习卡参考答案	6

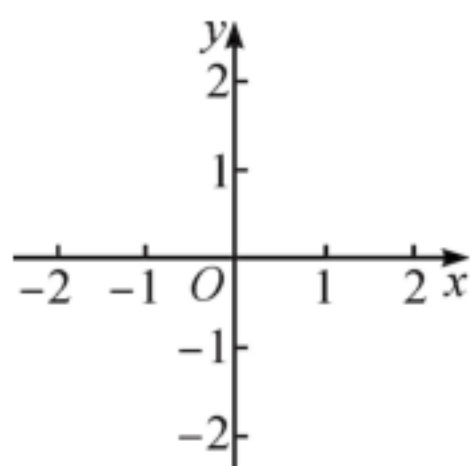
2 平面直角坐标系

第1课时 认识平面直角坐标系

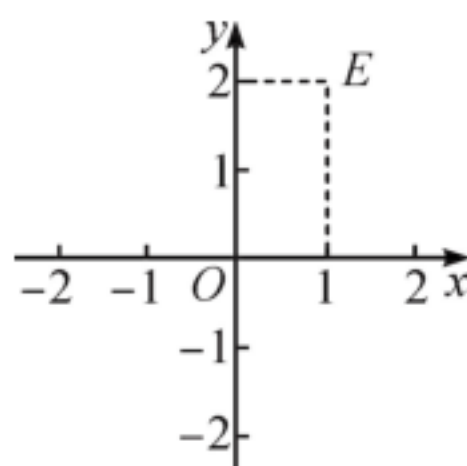
- 预习** 1.理解平面直角坐标系的相关概念,并能画出平面直角坐标系.
- 目标** 2.在给定的平面直角坐标系中,会根据坐标描出点的位置,由点的位置写出它的坐标.

阅读教材 P58~60 的内容,回答下列问题:

- 1.在平面内,两条_____且有_____的数轴组成平面直角坐标系.
- 2.两条数轴分别置于水平位置与铅直位置,取_____的方向分别为两条数轴的正方向._____的数轴叫做 x 轴或横轴,_____的数轴叫做 y 轴或纵轴, x 轴和 y 轴统称_____,它们的公共原点 O 称为直角坐标系的_____.
- 3.建立了平面直角坐标系以后,坐标平面就被两条坐标轴分成四个部分,每个部分称为象限,在图中分别标出第一象限、第二象限、第三象限、第四象限.



第3题图

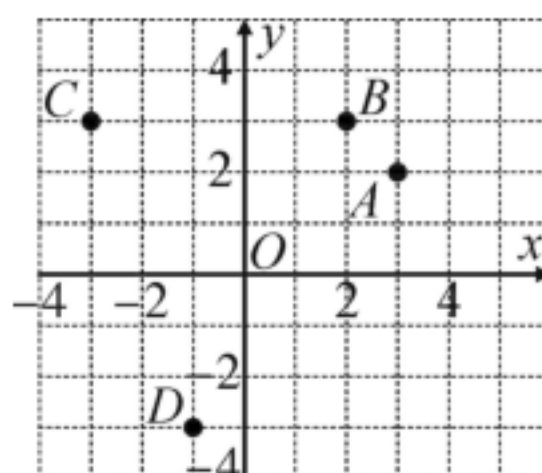


第4题图

- 4.平面内的点可以用一组有序实数对来表示.如图,点 E 在平面直角坐标系中,点 E 的坐标是_____,点 E 到 x 轴的距离是_____,到 y 轴的距离是_____.

- 1.下列说法错误的是()
 - A.平面内两条互相垂直的数轴就构成了平面直角坐标系
 - B.平面直角坐标系中的两条坐标轴是互相垂直的
 - C.平面直角坐标系中数轴习惯取向右、向上方向为正方向
 - D.平面直角坐标系的原点是两坐标轴的交点

- 2.如图,写出点 A, B, C, D 的坐标.



第2课时 平面直角坐标系中点的坐标的特征

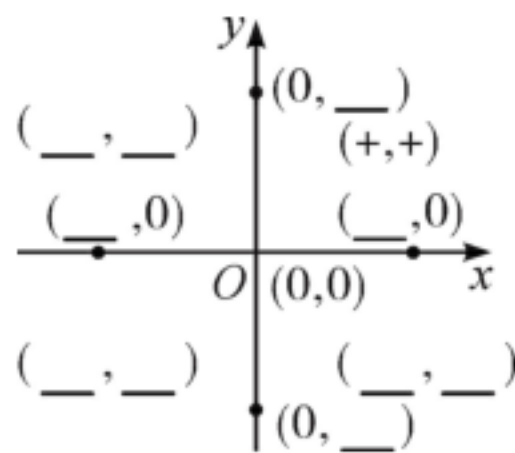
预习 1.明确各象限内点的坐标的符号特点及特殊位置的点的坐标特点.

目标 2.能够描出点的位置,连线构成图形.

知识感知

阅读教材 P62~63 的内容,回答下列问题:

1.点 (a,b) 在平面直角坐标系中的位置决定该点的横、纵坐标的符号.如图,若点 (a,b) 在第一象限,则 $(+,+)$,即 $a>0, b>0$.在图中横线上填上相应的符号.



2.特殊点的坐标特征:① x 轴上点的_____为0, y 轴上点的_____为0,原点的横坐标、纵坐标都为0.原点既在 x 轴上,又在 y 轴上.

②与 x 轴平行的直线上的所有点的_____相同,与 y 轴平行的直线上的所有点的_____相同.

成果检测

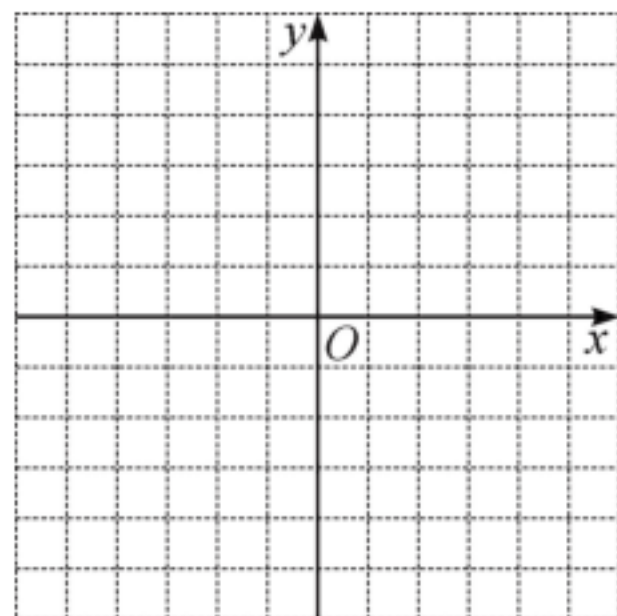
1.在平面直角坐标系中,已知点 $P(-4,-5)$,则点 P 在()

- A.第一象限
- B.第二象限
- C.第三象限
- D.第四象限

2.若点 $M(4,a)$ 与点 $N(b,-3)$ 的连线平行于 x 轴,并且点 M 与点 N 到 y 轴的距离相等,那么 a,b 的值分别是_____,_____.

3.在平面直角坐标系中描出下列各点,并将各点用线段顺次连接起来.

- (1) $(0,5), (1,1), (3,0), (1,-1), (0,-5), (-1,-1), (-3,0), (-1,1), (0,5)$;
- (2)观察描出的图形,它像什么?



第3课时 建立适当的平面直角坐标系描述图形的位置

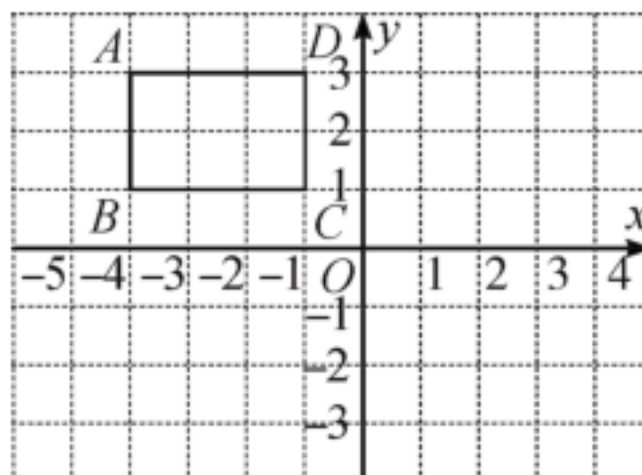
预习目标	<p>1. 能根据所给图形的特点建立适当的平面直角坐标系.</p> <p>2. 能根据一些特殊点的坐标复原平面直角坐标系.</p> <p>3. 能建立适当的平面直角坐标系, 描述物体的位置.</p>
知识感知	<p>阅读教材 P65~66 的内容, 回答下列问题:</p> <p>1. 建立适当的平面直角坐标系, 求已知点的坐标:</p> <p>分析条件, 选择适当的点作为_____, 过原点在两个互相_____的方向上分别作出 x 轴与 y 轴, 确定正方向、单位长度.</p> <p>建立平面直角坐标系的方法并不唯一, 其原则为: 运算简单; 所得坐标简单.</p> <p>2. 根据已知点的坐标求其他点的坐标:</p> <p>首先根据已知点的坐标确定原点的位置, 然后再建立适当的平面直角坐标系, 确定正方向和单位长度, 然后确定各点坐标.</p>
成果检测	<p>1. 若以 B 点为原点, 建立平面直角坐标系, A 点坐标为 $(3, 4)$, 则以 A 点为原点, 建立平面直角坐标系, B 点坐标为()</p> <p>A. $(-3, -4)$ B. $(-3, 4)$ C. $(3, -4)$ D. $(3, 4)$</p> <p>2. 如图为等腰三角形 ABC, 现要建立平面直角坐标系求各顶点的坐标, 你认为最合理的方法是()</p> <p>A. 以 BC 的中点 O 为坐标原点, BC 所在的直线为 x 轴, AO 所在的直线为 y 轴</p> <p>B. 以点 B 为坐标原点, BC 所在的直线为 x 轴, 过点 B 作 x 轴的垂线为 y 轴</p> <p>C. 以点 A 为坐标原点, 平行于 BC 的直线为 x 轴, 过点 A 作 x 轴的垂线为 y 轴</p> <p>D. 以点 C 为坐标原点, 平行于 BA 的直线为 x 轴, 过点 C 作 x 轴的垂线为 y 轴</p> <p>3. 如图是某乡镇的示意图(图中每个小正方形的边长均为 1 个单位长度). 试建立平面直角坐标系, 用坐标表示各地的位置:</p> <p>(1) 如果已知王马村的坐标是 $(0, 0)$, 请用坐标表示出大山镇、爱心中学的位置;</p> <p>(2) 如果已知映月湖的坐标是 $(6, -3)$, 请用坐标表示出大山镇、红旗乡的位置;</p> <div data-bbox="1654 1469 1921 1685"> </div> <div data-bbox="1495 2092 1942 2537"> </div>

3 轴对称与坐标变化

- 预习目标**
1. 能根据坐标之间的关系确定图形之间的关系.
 2. 掌握关于 x 轴对称或关于 y 轴对称的两个点的坐标之间的关系.
 3. 在平面直角坐标系中, 以坐标轴为对称轴, 能写出一个已知顶点坐标的多边形的对称图形的顶点坐标, 并知道对应顶点坐标之间的关系.

阅读教材 P68~69 的内容, 回答下列问题:

1. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 A 的坐标是 _____, 点 B 的坐标是 _____, 点 C 的坐标是 _____, 点 D 的坐标是 _____.



- (1) 分别将点 A, B, C, D 的横坐标不变, 纵坐标乘 -1 , 所得到的点 A', B', C', D' 的坐标依次是 _____, _____, _____, _____. 在右图中描出点 A', B', C', D' , 并顺次连接, 可得长方形 $ABCD$ 与长方形 $A'B'C'D'$ 关于 _____ 对称.

总结: 将图形上的每个点的横坐标不变, 纵坐标乘 -1 , 所得图形与原图形关于 _____ 对称.

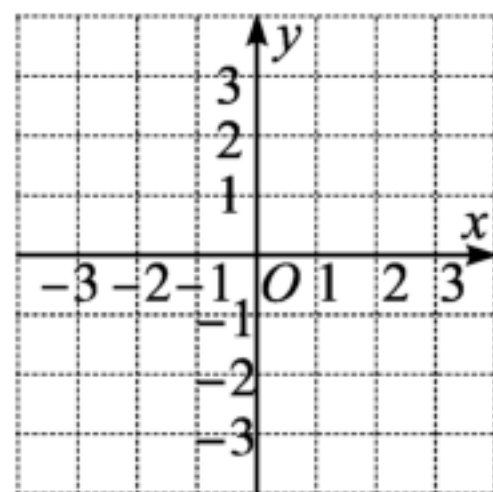
- (2) 分别将点 A, B, C, D 的横坐标乘 -1 , 纵坐标不变, 所得到的点 A'', B'', C'', D'' 的坐标依次是 _____, _____, _____, _____. 在上图中描出点 A'', B'', C'', D'' , 并顺次连接, 可得长方形 $ABCD$ 与长方形 $A''B''C''D''$ 关于 _____ 对称.

总结: 将图形上的每个点的横坐标乘 -1 , 纵坐标不变, 所得图形与原图形关于 _____ 对称.

2. 关于坐标轴对称的点的坐标特征:

- ① 关于 x 轴对称的两个点的坐标, 横坐标相同, 纵坐标互为相反数, 即点 $P(a, b)$ 关于 x 轴对称的点为 _____.
- ② 关于 y 轴对称的两个点的坐标, 纵坐标相同, 横坐标互为相反数, 即点 $P(a, b)$ 关于 y 轴对称的点为 _____.

1. 在平面直角坐标系中, 点 $P(-3, -5)$ 关于 y 轴对称的点的坐标是()
 A. $(3, -5)$ B. $(-3, 5)$ C. $(3, 5)$ D. $(-3, -5)$
2. 在平面直角坐标系中, 点 $A(-3, 8)$ 的横坐标乘 -1 , 纵坐标不变, 得到点 A' , 则点 A 与点 A' 的位置关系是()
 A. 关于 x 轴对称 B. 关于 y 轴对称
 C. 相距 1 个单位长度 D. 以上都不对
3. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(-2, -1)$, $B(0, -3)$, $C(1, -2)$, 请在图中画出 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$.



预习卡参考答案

第三章 位置与坐标

1 确定位置

【知识感知】 1.两

2.行号和列号 3.距离

4.经度和纬度 经线

【成果检测】 1.D 2.D

3.(2) 50° (3) 1

(4) 处于黑棋北偏西 50° 方向, 距离为 1 cm 处

2 平面直角坐标系

第 1 课时 认识平面直角坐标系

【知识感知】 1.互相垂直 公共原点

2.向右与向上 水平 铅直 坐标轴
原点

3.略 4.(1,2) 2 1

【成果检测】 1.A

2.解: $A(3,2)$, $B(2,3)$, $C(-3,3)$, $D(-1,-3)$.

第 2 课时 平面直角坐标系中点的坐标的特征

【知识感知】 1.略

2.①纵坐标 横坐标 ②纵坐标 横坐标

【成果检测】 1.C 2.-3 -4

3.解:(1)图略.(2)星星.

第 3 课时 建立适当的平面直角坐标系描述图形的位置

【知识感知】 1.坐标原点 垂直

【成果检测】 1.A 2.A

3.解:(1)大山镇的坐标是 $(-5,1)$, 爱心中学的坐标是 $(1,5)$.

(2)大山镇的坐标是 $(0,-1)$, 红旗乡的坐标是 $(2,1)$.

3 轴对称与坐标变化

【知识感知】 1. $(-4,3)$ $(-4,1)$ $(-1,1)$
 $(-1,3)$

(1) $(-4,-3)$ $(-4,-1)$ $(-1,-1)$

$(-1,-3)$ x 轴 x 轴

(2) $(4,3)$ $(4,1)$ $(1,1)$ $(1,3)$ y 轴
 y 轴

2.① $(a,-b)$ ② $(-a,b)$

【成果检测】 1.A 2.B 3.略



赠

状元大课堂

预习卡

预习目标

知识感知

成果检测

手持状元预习卡，学习数学没烦恼！

班级：_____

姓名：_____

八年级
数学 上
★ 北师 ★

第四章 一次函数

1	函数	1
2	一次函数与正比例函数	2
3	一次函数的图象	3
	第 1 课时 正比例函数的图象及性质	3
	第 2 课时 一次函数的图象及性质	4
4	一次函数的应用	5
	第 1 课时 借助一次函数表达式解决问题	5
	第 2 课时 借助单个一次函数图象解决问题	6
	第 3 课时 借助两个一次函数图象解决问题	7
	预习卡参考答案	8

2 一次函数与正比例函数

预习 1.掌握一次函数和正比例函数的概念.

目标 2.会根据简单实际问题列一次函数关系式.

阅读教材 P79~80 的内容,回答下列问题:

1.若两个变量 x, y 间的对应关系可以表示成 $y=kx+b$ (k, b 是常数, $k \neq 0$) 的形式,则称 y 是 x 的 _____.特别地,当 $b=0$ 时,称 y 是 x 的 _____.

示例: $y=2x+1 \rightarrow k=$ _____, $b=$ _____ $\rightarrow y$ 是 x 的 _____;

$y=2x \rightarrow k=$ _____, $b=$ _____ $\rightarrow y$ 是 x 的 _____.

2.正比例函数是特殊的一次函数.正比例函数一定是一次函数;反之,一次函数却不一定是正比例函数.如函数 $y=3x$ 是正比例函数,也是特殊的一次函数;函数 $y=3x+1$ 是 _____,不是 _____.(填“一次函数”或“正比例函数”)

3.列一次函数关系式并解决简单的问题:

列一次函数关系式的步骤:①认真分析,理解题意;②同列方程解应用题的思路一样,找出 _____;③写出一次函数的关系式;④注意自变量 x 的取值范围,对于实际问题,还要考虑 _____ 要使实际问题有意义.

1.下列式子:① $y=2x-3$;② $y=2x$;③ $y-x^2=x(1-x)$;④ $xy=x-1$;⑤ $y=ax+a$.其中 y 是 x 的一次函数的有 _____; y 是 x 的正比例函数的有 _____.(填序号)

2.若 $y=mx+m-1$ 是关于 x 的正比例函数,则 m 的值为 _____.

3.一棵树现在高 50 cm,每个月长高 2 cm, x 个月后这棵树的高度为 y cm. y 是 x 的一次函数吗? 是正比例函数吗?

成果检测

3 一次函数的图象

第1课时 正比例函数的图象及性质

预习目标

1. 理解函数图象的概念,了解作函数图象的一般步骤.
2. 熟悉正比例函数的图象与性质.
3. 能画出正比例函数的图象.

知识感知

阅读教材 P83~84 的内容,回答下列问题:

1. 函数的图象: 把一个函数自变量的每一个值与对应的函数值分别作为点的_____坐标和_____坐标,在直角坐标系内描出相应的点,所有这些点组成的图形叫做该函数的图象.

2. 正比例函数的图象:

(1) 正比例函数 $y=kx$ 的图象是一条经过原点 $(0,0)$ 的直线.

(2) 画正比例函数 $y=kx$ ($k \neq 0$) 的图象的步骤:

① 列表:(一般取两点即可)

x	...	0	1	...
y	...	0	_____	...

② 描点:在平面直角坐标系内描出点 $(0,0)$, $(1, \text{_____})$;

③ 连线:过点 $(0,0)$, $(1, \text{_____})$ 画直线.(图略)

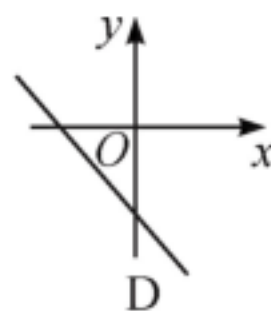
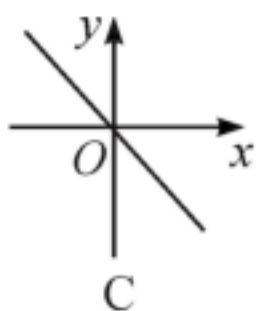
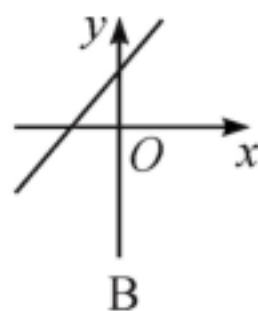
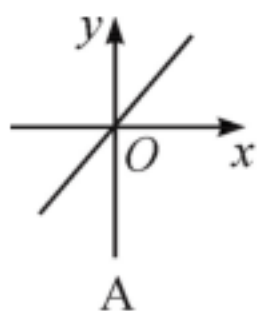
3. 正比例函数 $y=kx$ ($k \neq 0$) 的性质:

(1) 当 $k>0$ 时,直线 $y=kx$ 经过第_____象限,从左向右上升,即 y 的值随着 x 值的增大而_____;

(2) 当 $k<0$ 时,直线 $y=kx$ 经过第_____象限,从左向右下降,即 y 的值随着 x 值的增大而_____.

成果检测

1. 当 $k>0$ 时,正比例函数 $y=kx$ 的图象大致是()



2. 已知正比例函数 $y=4x$, 则 y 的值随着 x 值的增大而_____.

3. 画出正比例函数 $y=-\frac{1}{4}x$ 的图象.

第2课时 一次函数的图象及性质

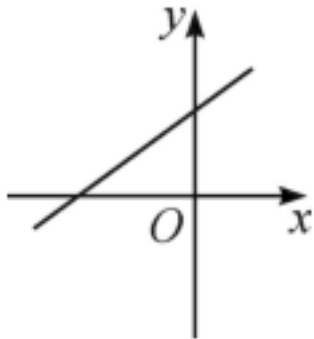
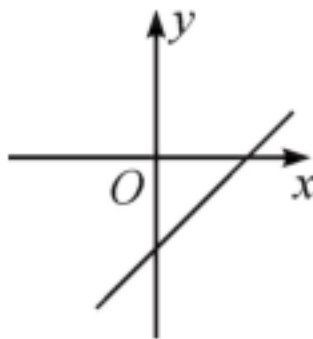
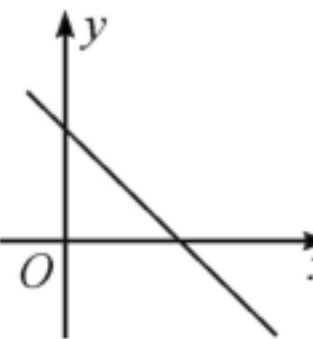
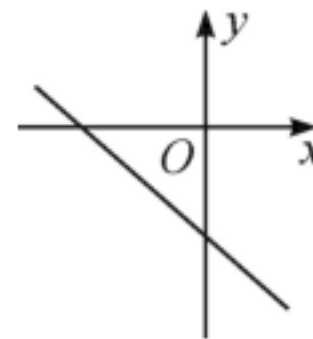
预习目标

1. 熟悉一次函数的图象和性质.
2. 能画出一一次函数的图象.
3. 了解一次函数图象的平移.

知识感知

阅读教材 P86~87 的内容,回答下列问题:

1. 一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 的图象是一条直线,通常也称它为_____.
2. 一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 的图象的画法:只要确定两个点,再过这两点画直线即可,一般选取与 x 轴的交点_____,与 y 轴的交点_____.
3. k, b 的符号与一次函数图象的分布:

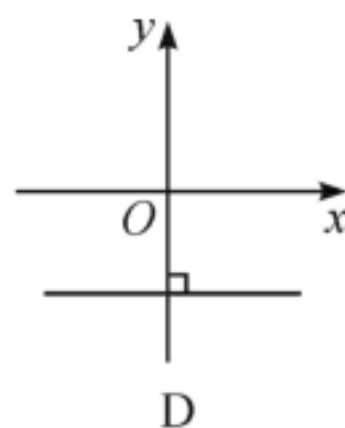
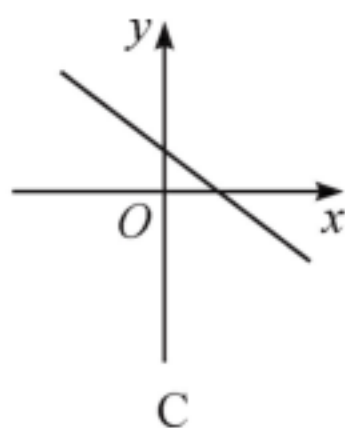
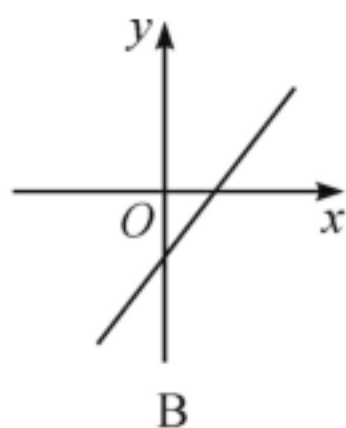
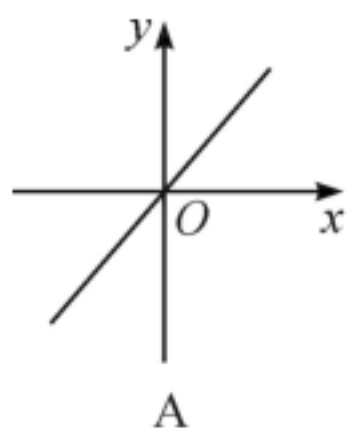
k, b 的符号	k _____ 0		k _____ 0	
	$b > 0$	$b < 0$	$b > 0$	$b < 0$
直线 $y=kx+b$ 的示意图				
直线 $y=kx+b$ 所经过的象限	第一、二、三象限	第一、三、四象限	第一、二、四象限	第二、三、四象限

4. 一次函数的性质:

- (1) 当 $k > 0$ 时,直线 $y=kx+b$ 从左向右上升, y 的值随着 x 值的增大而_____;
- (2) 当 $k < 0$ 时,直线 $y=kx+b$ 从左向右下降, y 的值随着 x 值的增大而_____.
5. 一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 的图象可以由直线 $y=kx$ 平移 $|b|$ 个单位长度得到. 当 $b > 0$ 时,向_____平移;当 $b < 0$ 时,向_____平移.

成果检测

1. 若 $k \neq 0, b < 0$, 则 $y=kx+b$ 的图象可能是()



2. 要得到函数 $y=-6x+5$ 的图象,只需将函数 $y=-6x$ 的图象()

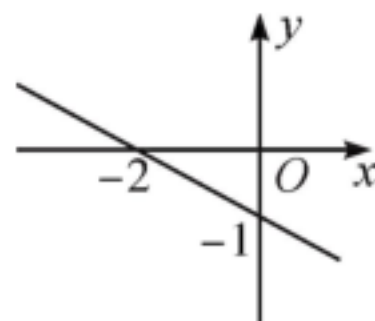
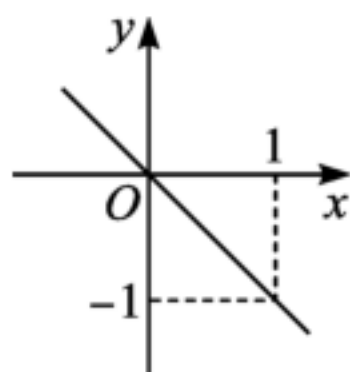
- | | |
|-----------------|-----------------|
| A. 向左平移 5 个单位长度 | B. 向右平移 5 个单位长度 |
| C. 向上平移 5 个单位长度 | D. 向下平移 5 个单位长度 |

3. 已知点 $(-4, a), (2, b)$ 在直线 $y=-x+2$ 上,则 a, b 的大小关系是_____.

4 一次函数的应用

第1课时 借助一次函数表达式解决问题

预习目标	会求一次函数和正比例函数的表达式.
知识感知	<p>阅读教材 P89 的内容,回答下列问题:</p> <p>1. 求函数表达式的步骤:</p> <p>(1) 设:根据已知条件设出含有待定系数的函数表达式.</p> <p>(2) 代:将 x, y 的几对值或图象上几个点的坐标代入上述函数表达式得到关于待定系数的方程.</p> <p>(3) 解:解方程得出待定系数的值.</p> <p>(4) 写:将求出的待定系数的值代回,写出所设函数表达式.</p> <p>2. 已知直线 l 经过点 $A(4,0), B(0,3)$, 求直线 l 的函数表达式.</p> <p>(1) 设直线 l 的函数表达式为 $y=kx+b$.</p> <p>(2) 将点 $A(4,0), B(0,3)$ 代入 $y=kx+b$, 得</p> $4k+b=0, \textcircled{1}$ $b=3. \textcircled{2}$ <p>(3) 解方程:将 $\textcircled{2}$ 代入 $\textcircled{1}$, 得 $k=$ _____.</p> <p>(4) 将 k, b 的值代回所设函数表达式, 得 _____.</p> <p>3. 要确定正比例函数的表达式需要知道图象上 _____ 个点的坐标; 要确定一次函数的表达式需要知道图象上 _____ 个点的坐标.</p>
成果检测	<p>1. 已知正比例函数的图象如图所示, 则这个函数的表达式为()</p> <p>A. $y=x$</p> <p>B. $y=-2x$</p> <p>C. $y=-x$</p> <p>D. $y=-\frac{1}{2}x$</p> <p>2. 已知一次函数 $y=kx+b$ 的图象如图所示.</p> <p>(1) 求 k, b 的值;</p> <p>(2) 当 $x=2$ 时, 求 y 的值; 当 $y=5$ 时, 求 x 的值.</p>



第2课时 借助单个一次函数图象解决问题

预习目标	<p>1.掌握一次函数与一元一次方程之间的关系,并能利用一次函数 $y=kx+b$ 的图象确定方程 $kx+b=0$ 的解.</p> <p>2.会利用单个一次函数的图象解决简单的实际问题.</p>
知识感知	<p>阅读教材 P91~92 的内容,回答下列问题:</p> <p>1.单个一次函数图象与实际问题:</p> <p>(1)利用一次函数解决实际问题,关键是分析题中的数量关系,联系实际生活及以前学过的内容,将实际问题抽象、升华为一次函数模型,即建模,再利用一次函数的性质解决问题.</p> <p>(2)一次函数的应用主要有两种类型:给出了一次函数表达式,直接应用一次函数的性质解决问题;只用语言叙述或用表格、图象提供一次函数的相关信息时,应先求出函数表达式,再利用一次函数的性质解决问题.</p> <p>2.一次函数与一元一次方程的关系:</p> <p>由于任何一元一次方程都可以转化为 $ax+b=0$ (a, b 为常数, $a \neq 0$) 的形式,所以解一元一次方程可以转化为当某个一次函数的值为 0 时,求相应的_____的值.从图象上看,这相当于已知直线 $y=ax+b$,确定它与 x 轴的交点的_____的值.</p>
成果检测	<p>1.一次函数 $y=3x-6$ 的图象与 x 轴的交点坐标为_____,由此可得方程 $3x-6=0$ 的解为_____.</p> <p>2.一根弹簧原长 10 cm,每挂 1 kg 重物,弹簧便伸长 $\frac{2}{3}$ cm,它能挂的重物不超过 12 kg,写出挂重物后该弹簧的总长 y (cm) 与所挂重物质量 x (kg) 之间的关系式,并写出自变量 x 的取值范围.</p>

第3课时 借助两个一次函数图象解决问题

- 预习目标** 1.能通过函数图象获取信息,求出一一次函数表达式,解决简单的实际问题.
2.会解决涉及两个一次函数图象的实际问题和根据函数图象做决策的问题.

阅读教材 P93~95 的内容,回答下列问题:

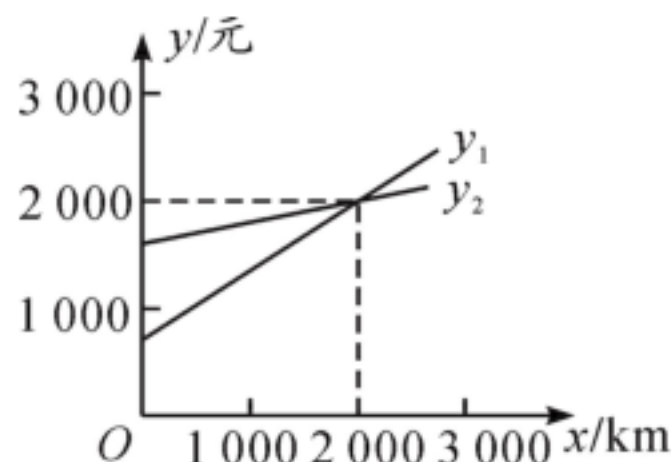
1.两个一次函数图象与实际问题:

- (1)在对两个函数图象共同分析时,一定要清楚两个函数图象_____的意义.
(2)当图中出现两个函数图象时,要把每个函数图象所表示的意义弄清楚,不能混淆.

2.用一次函数确定最佳方案的一般步骤:

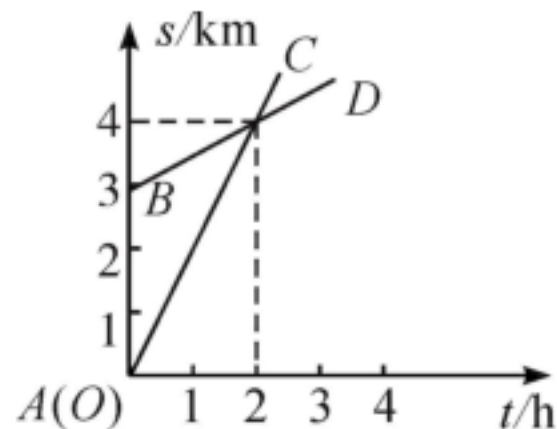
- (1)从数学的角度分析实际问题,建立函数模型(往往有两个或两个以上的模型);
(2)列出不等式(方程),求出自变量在不同值时对应的函数值的大小关系;
(3)结合实际需求,选择最佳方案.

- 1.某公司准备与汽车租赁公司签订合同,以每月用车行驶路程 x km 计算租赁费用,甲汽车租赁公司每月收取的租赁费为 y_1 元,乙汽车租赁公司每月收取的租赁费为 y_2 元.若 y_1, y_2 与 x 之间的函数关系如图所示,其中 $x=0$ 时对应的函数值为月固定租赁费,则下列判断错误的是()



- A.当月用车行驶路程为 2 000 km 时,两家汽车租赁公司租赁费用相同
B.当月用车行驶路程为 2 300 km 时,租赁乙汽车租赁公司的车比较合算
C.除去月固定租赁费,甲汽车租赁公司平均每千米收取的费用比乙汽车租赁公司多
D.除去月固定租赁费,甲汽车租赁公司平均每千米收取的费用比乙汽车租赁公司少

- 2.如图,已知 A 地在 B 地正南方 3 km 处,甲、乙两人分别从 A, B 两地同时向正北方向匀速直行,他们与 A 地的距离 s (km) 与所行的时间 t (h) 之间的函数关系图象分别用如图所示的 AC, BD 表示.当行走 3 h 后,甲、乙之间的距离是多少千米?



预习卡参考答案

第四章 一次函数

1 函数

【知识感知】 1. y x x 有 没有 是 不是

2. (1) 列表法 关系式法 图象法 (2) B

3. 这个对应值

【成果检测】 1. C 2. D

3. 解: (1) $y = -12x + 100$;

(2) 当 $x = 5$ 时, $y = -12 \times 5 + 100 = 40$.

答: 当小明购买了 5 kg 苹果后, 还剩余 40 元.

2 一次函数与正比例函数

【知识感知】 1. 一次函数 正比例函数

2. 1 一次函数 2. 0 正比例函数

2. 一次函数 正比例函数

3. 等量关系 自变量的取值

【成果检测】 1. ①②③ ②③ 2. 1

3. 解: 这棵树每个月长高 2 cm, x 个月后长高 $2x$ cm, 所以 $y = 50 + 2x$. y 是 x 的一次函数, 但不是 x 的正比例函数.

3 一次函数的图象

第 1 课时 正比例函数的图象及性质

【知识感知】 1. 横 纵 2. (2) k k k

3. 一、三 增大 二、四 减小

【成果检测】 1. A 2. 增大

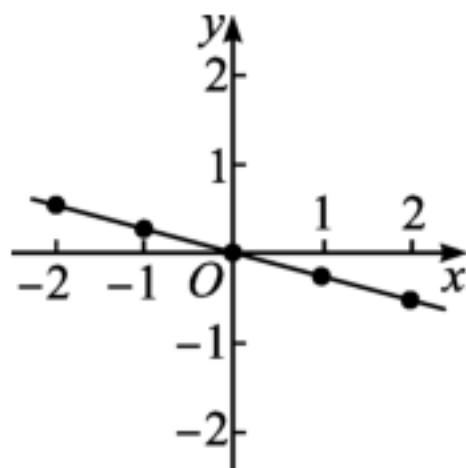
3. 解: (1) 列表:

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	0	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$...

(2) 描点: 在平面直角坐标系内描出以表中各组对应值为坐标的点.

(3) 连线: 把这些点依次连接起来, 得到

$y = -\frac{1}{4}x$ 的图象(如图), 它是一条直线.



第 2 课时 一次函数的图象及性质

【知识感知】 1. 直线 $y = kx + b$

2. $(-\frac{b}{k}, 0)$ $(0, b)$ 3. $>$ $<$

4. (1) 增大 (2) 减小 5. 上 下

【成果检测】 1. B 2. C 3. $a > b$

4 一次函数的应用

第 1 课时 借助一次函数表达式解决问题

【知识感知】 2. (3) $-\frac{3}{4}$ (4) $y = -\frac{3}{4}x + 3$

3. 一 两

【成果检测】 1. C

2. 解: (1) 由图象知, 这个函数的图象经过点 $(-2, 0)$, $(0, -1)$. 所以由 $x = 0, y = -1$, 得 $b = -1$. 由 $x = -2, y = 0$, 得 $-2k + b = 0$, 解得 $k = -\frac{1}{2}$.

(2) 由 (1), 得 $y = -\frac{1}{2}x - 1$.

所以当 $x = 2$ 时, $y = -\frac{1}{2} \times 2 - 1 = -2$.

当 $y = 5$ 时, $5 = -\frac{1}{2}x - 1$, 解得 $x = -12$.

第2课时 借助单个一次函数图象解决问题

【知识感知】 2. 自变量 横坐标

【成果检测】 1. $(2,0)$ $x=2$

2. 解: 设 y 与 x 之间的函数关系式为 $y = kx + b$ ($k \neq 0$). 由题意, 得当 $x=0$ 时, $y=10$; 当 $x=1$ 时, $y=10\frac{2}{3}$. 代入关系式, 得 $b=10, k+b=10\frac{2}{3}$, 解得 $k=\frac{2}{3}$. 所以 y 与 x 之间的关系式为 $y=\frac{2}{3}x+10$, 自变量 x 的取值范围为 $0 \leq x \leq 12$.

第3课时 借助两个一次函数图象解决问题

【知识感知】 1. 交点

【成果检测】 1. D

2. 解: 设 BD 对应的函数表达式为 $s_1 = kt + b$, AC 对应的函数表达式为 $s_2 = mt$.
由点 $(0,3), (2,4)$ 在 BD 上, 得 $b=3, 2k+b=4$. 解得 $k=0.5$.
则 $s_1 = 0.5t + 3$.
由点 $(2,4)$ 在 AC 上, 得 $2m=4$. 解得 $m=2$.
则 $s_2 = 2t$. 当 $t=3$ 时, $s_1=4.5, s_2=6$.
 $s_2 - s_1 = 1.5$ (km).
答: 当行走 3 h 后, 甲、乙之间的距离为 1.5 km.



赠

状元大课堂

预习卡

预习目标

知识感知

成果检测

手持状元预习卡，学习数学没烦恼！

班级：_____

姓名：_____

八年级
数学 上
★ 北师 ★

第五章 二元一次方程组

1	认识二元一次方程组	1
2	求解二元一次方程组	2
	第1课时 用代入消元法解二元一次方程组	2
	第2课时 用加减消元法解二元一次方程组	3
3	应用二元一次方程组——鸡兔同笼	4
4	应用二元一次方程组——增收节支	5
5	应用二元一次方程组——里程碑上的数	6
6	二元一次方程与一次函数	7
7	用二元一次方程组确定一次函数表达式	8
*8	三元一次方程组	9
	预习卡参考答案	10

第五章 二元一次方程组

1 认识二元一次方程组

预习目标

1. 理解二元一次方程、二元一次方程组及其解的概念.
2. 会判断一组数是不是某个二元一次方程(组)的解.
3. 会列简单的二元一次方程和二元一次方程组,掌握用方程解决实际问题的方法.

知识感知

阅读教材 P103~105 的内容,回答下列问题:

1. **二元一次方程**:情景导引中得到 4 个方程: $x-y=2$, $x+1=2(y-1)$, $x+y=8$, $5x+3y=34$. 上面每个方程含有_____未知数,并且所含未知数的项的次数都是_____的方程叫做二元一次方程.
2. **二元一次方程组**:将上面两个方程合在一起,写成 $\begin{cases} x+y=8, \\ 5x+3y=34, \end{cases}$ 这一组方程中共含有_____未知数,含有未知数的项的次数都是_____,并且一共有两个方程,像这样的一组方程叫做二元一次方程组.
3. **二元一次方程的解**:适合一个二元一次方程的一组未知数的值,叫做二元一次方程的一个解.例如 $x=2$, $y=6$ _____(填“是”或“不是”)方程 $x+y=8$ 的一个解.
4. **二元一次方程组的解**:二元一次方程组中各个方程的_____解,叫做这个二元一次方程组的解.

成果检测

1. 下列式子:① $2x-y$;② $3(x+2y)=6y$;③ $x+2y=3z$;④ $x-y=0$;⑤ $\frac{1}{x}+y=1$;⑥ $\frac{3x-5y}{2}=-1$;⑦ $3x-y^2=1$;⑧ $2x(x-1)=x^2+y$. 其中二元一次方程有()
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
2. 下列方程组中,不是二元一次方程组的是()
A. $\begin{cases} x=2, \\ y=3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+3y=2, \\ 2x-y=3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} xy=4, \\ x+y=5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=2, \\ y=3x \end{cases}$
3. 小明到商店购买班级活动奖品,购买 20 支铅笔和 10 本笔记本共需 110 元,但购买 30 支铅笔和 5 本笔记本只需 85 元. 设每支铅笔 x 元,每本笔记本 y 元,则可列方程组为()
A. $\begin{cases} 20x+30y=110, \\ 10x+5y=85 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 20x+10y=110, \\ 30x+5y=85 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 20x+5y=110, \\ 30x+10y=85 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+20y=110, \\ 10x+30y=85 \end{cases}$
4. 下列各组数中,是方程 $3x+2y=7$ 的解的是_____,是方程组 $\begin{cases} 3x+2y=7, \\ x+y=4 \end{cases}$ 的解的是_____.(填序号)
① $\begin{cases} x=1, \\ y=2; \end{cases}$ ② $\begin{cases} x=-1, \\ y=2; \end{cases}$ ③ $\begin{cases} x=1, \\ y=-2; \end{cases}$ ④ $\begin{cases} x=-1, \\ y=5. \end{cases}$

2 求解二元一次方程组

第 1 课时 用代入消元法解二元一次方程组

预习目标	<p>1. 会用代入消元法解二元一次方程组.</p> <p>2. 经历用代入消元法解二元一次方程组的过程,了解解二元一次方程组的“消元”思想,体会“化未知为已知”的化归思想.</p>
知识感知	<p>阅读教材 P108~109 的内容,回答下列问题:</p> <p>1. 消元:如果我们将本节引言中第一个方程 $x-y=2$ 改写为 $y=$ _____,把改写后的 y 代入第二个方程 $x+1=2(y-1)$ 中,这样我们就消去了未知数 _____,将二元一次方程组转化为一元一次方程.</p> <p>2. 代入消元法:将其中一个方程中的某个未知数用含有另一个未知数的代数式表示出来,并代入另一个方程中,从而消去一个未知数,化二元一次方程组为一元一次方程.这种解方程组的方法称为 _____,简称 _____.</p> <p>3. 代入消元法解二元一次方程组的步骤:解方程组:$\begin{cases} x-2y=5, & \textcircled{1} \\ 2x-y=4. & \textcircled{2} \end{cases}$</p> <p>解:由$\textcircled{1}$,得 $x=2y+5.\textcircled{3}$ 第一步 将$\textcircled{3}$代入$\textcircled{2}$,得 $2(2y+5)-y=4.$ 第二步 解所得的一元一次方程,得 $y=-2.$ 第三步 将 $y=-2$ 代入$\textcircled{3}$,得 $x=1.$ 第四步 所以原方程组的解是$\begin{cases} x=1, \\ y=-2. \end{cases}$ 第五步</p>
成果检测	<p>1. 用代入法解方程组$\begin{cases} 3x+4y=2, & \textcircled{1} \\ 2x-y=5 & \textcircled{2} \end{cases}$时,能使代入后比较容易的变形是()</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>A. 由$\textcircled{1}$,得 $x=\frac{2-4y}{3}$</div> <div>B. 由$\textcircled{1}$,得 $y=\frac{2-3x}{4}$</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>C. 由$\textcircled{2}$,得 $y=2x-5$</div> <div>D. 由$\textcircled{2}$,得 $x=\frac{y+5}{2}$</div> </div> <p>2. 方程组$\begin{cases} x-y=2, \\ x+2y=5 \end{cases}$的解是_____.</p> <p>3. 用代入消元法解下列方程组:(1)$\begin{cases} 3x+2y=8, \\ x=\frac{y+3}{2}; \end{cases}$ (2)$\begin{cases} x+y=5, \\ 2x-y=1. \end{cases}$</p>

第2课时 用加减消元法解二元一次方程组

预习 目标	<p>1. 会用加减消元法解二元一次方程组.</p> <p>2. 通过利用加减消元法解二元一次方程组, 进一步了解解二元一次方程组的“消元”思想, 体会“化未知为已知”的化归思想.</p>
知识 感知	<p>阅读教材 P110~112 的内容, 回答下列问题:</p> <p>用上一课时我们学习的代入消元法可以解二元一次方程组 $\begin{cases} 3x+5y=21, \\ 2x-5y=-11, \end{cases}$ 那么我们能</p> <p>用其他方法解这个方程组吗?</p> <p>1. 加减消元法: 我们发现, 上面二元一次方程组的两个方程中同一未知数 y 的系数 _____, 如果把这两个方程的两边分别相加, 就能消去未知数 _____, 得到一个一元一次方程, 这种方法叫做加减消元法, 简称加减法. 同样, 如果两个方程中同一未知数的系数相同时, 把两个方程 _____ 可以消去这个未知数.</p> <p>2. 加减消元法解二元一次方程组的步骤: 解方程组: $\begin{cases} 2x+3y=2, & \text{①} \\ 3x-5y=3. & \text{②} \end{cases}$</p> <p>解: ①$\times 5$, 得 $10x+15y=10$. ③ 第一步</p> <p>②$\times 3$, 得 $9x-15y=9$. ④ 第二步</p> <p>③+④, 得 $19x=19$. 第三步</p> <p>解得 $x=1$. 第四步</p> <p>将 $x=1$ 代入①, 得 $2+3y=2$, 解得 $y=0$. 第五步</p> <p>所以原方程组的解是 $\begin{cases} x=1, \\ y=0. \end{cases}$ 第六步</p>
成果 检测	<p>1. 方程组 $\begin{cases} 4x+10y=11, & \text{①} \\ 15x-10y=8 & \text{②} \end{cases}$ 中, 方程①的 y 的系数与方程②的 y 的系数 _____, 由</p> <p>①+②可消去未知数 _____, 从而得到 _____, 则 $x=$ _____, 将其代入 _____ 中, 可得 $y=$ _____.</p> <p>2. 用加减消元法解下列二元一次方程组:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>(1) $\begin{cases} x+y=2, \\ x-2y=-1; \end{cases}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(2) $\begin{cases} x+3y=5, \\ 2x-y=3; \end{cases}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(3) $\begin{cases} \frac{1}{3}x+\frac{1}{4}y-2=0, \\ \frac{5}{2}x-\frac{y}{2}=15. \end{cases}$</p> </div> </div>

3 应用二元一次方程组——鸡兔同笼

预习 1.能分析简单问题中的数量关系,建立二元一次方程组解决实际问题.

目标 2.掌握列二元一次方程组解古算问题与“和、差、倍、分”问题.

知识感知

阅读教材 P115~116 的内容,回答下列问题:

1.阅读引言中的题目:“今有雉(鸡)兔同笼,上有三十五头,下有九十四足.问雉兔各几何?”

(1)理解“上有三十五头”,说的是鸡和兔的头共 35 个,得关系式:_____+_____ = 35;

(2)理解“下有九十四足”,说的是鸡和兔的脚共有 94 只,注意一只鸡有 2 只脚,一只兔有 4 只脚,得关系式:_____+_____ = 94.

(3)设笼中有鸡 x 只、兔 y 只,列方程组得

$$\begin{cases} x+y=35, \\ \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x=, \\ y= \end{cases}$$

答:笼中有鸡_____只、兔_____只.

2.“和、差、倍、分”问题:两数和=较大的数+较小的数;较大的数=较小的数 \times 倍数 \pm 增(或减)数.

成果检测

1.我国古代数学著作《增删算法统宗》记载“绳索量竿”问题:“一条竿子一条索,索比竿子长一托.折回索子却量竿,却比竿子短一托.”其大意为:现有一根竿和一条绳索,用绳索去量竿,绳索比竿长 5 尺;如果将绳索对半折后再去量竿,就比竿短 5 尺.设绳索长 x 尺,竿长 y 尺,则符合题意的方程组是()

A. $\begin{cases} x=y+5, \\ \frac{1}{2}x=y-5 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=y-5, \\ \frac{1}{2}x=y+5 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=y+5, \\ 2x=y-5 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=y-5, \\ 2x=y+5 \end{cases}$

2.《九章算术》方程问题:五只雀,六只燕,共重 1 斤(等于 16 两),雀重燕轻,互换其中一只,恰好一样重.问:每只雀、燕的重量各为多少?

4 应用二元一次方程组——增收节支

预习目标

- 1.能借助表格分析较为复杂问题中的数量关系,能建立方程组解决销售类问题.
- 2.进一步经历和体验列方程组解决实际问题的过程,体会方程(组)是刻画实际数量关系的有效数学模型,发展模型思想和应用意识.

知识感知

阅读教材 P117~118 的内容,回答下列问题:

阅读引言中的题目,弄清题意,写出等量关系为:

今年总收入=去年总收入 \times _____;

今年总支出=去年总支出 \times _____;

利润=总收入-总支出.

解:设去年的总收入为 x 万元,总支出为 y 万元,则有

	总收入/万元	总支出/万元	利润/万元
去年	x	y	200
今年			

列方程组得:

解得:

因此,去年总收入是_____万元,总支出是_____万元.

成果检测

- 1.某市现有 42 万人口,预计一年后城镇人口增加 0.8%,农村人口增加 1.1%,这样全市人口将增加 1%,则这个城镇现有的城镇人口为()
A.15 万人 B.14 万人 C.13 万人 D.12 万人
- 2.某公司欲购进甲、乙两种货物,设甲、乙两种货物的进货价分别为 x 元、 y 元.若已知两种货物的进货价共 30 000 元,则可列方程_____ ;若共获利 3 150 元,已知甲种货物的利润率是 10%,乙种货物的利润率是 11%,则可列方程_____,由此可得方程组_____.
- 3.用甲、乙两种原料配制某种营养液,已知这两种原料的维生素 C 含量及价格如下表:

	甲种原料	乙种原料
维生素 C/(单位/kg)	600	100
原料价格/(元/kg)	8	4

现要求用 72 元钱配制含 5 000 单位的维生素 C 的一种营养液,则应买甲种原料_____ kg,乙种原料_____ kg.

5 应用二元一次方程组——里程碑上的数

预习 1.利用二元一次方程组解决各种行程问题和数字问题.

目标 2.培养分析和解决实际问题的能力.

阅读教材 P120~121 的内容,回答下列问题:

引言中图片的意思是:

小明爸爸骑着摩托车带着小明在公路上匀速行驶,小明每隔一小时看到的里程碑上的数字情况如下:12:00 时,是一个两位数,它的两个数字之和为 7;13:00 时,十位与个位数字与 12:00 时看到的正好互换了;14:00 时,比 12:00 时看到的两位数中间多了个 0.你能确定小明在 12:00 时看到的里程碑上的数字吗?

知识感知

1.如果设小明在 12:00 时看到的十位数字是 x ,个位数字是 y ,那么 12:00 时小明看到的数可表示为_____,根据两个数字之和是 7,可列出方程_____.

2.13:00 时小明看到的数可表示为_____ ;12:00~13:00 间摩托车行驶的路程是_____.

3.14:00 时小明看到的数可表示为_____ ;13:00~14:00 间摩托车行驶的路程是_____.

4.12:00~13:00 与 13:00~14:00 两段时间内摩托车因为都匀速行驶 1 小时,所以行驶路程相等,列方程组得_____,解这个方程组,得_____.因此,小明在 12:00 时看到的里程碑上的数是_____.

成果检测

1.一个两位数的十位数字与个位数字的和是 7,如果这个两位数加上 45,则恰好成为个位数字与十位数字对调后组成的两位数,则原来的两位数为()

A.16

B.25

C.34

D.43

2.甲、乙两人在一个环形场地上从同一地点同时同向匀速跑步,甲的速度是乙的 2.5 倍,4 min 后两人首次相遇,此时乙还需要跑 300 m 才跑完第一圈,求甲、乙两人的速度及环形场地的周长.

6 二元一次方程与一次函数

预习目标

1. 用数形结合思想领悟二元一次方程与一次函数的关系.
2. 了解二元一次方程组和对应的两条直线之间的关系.
3. 能根据一次函数的图象求二元一次方程组的解.

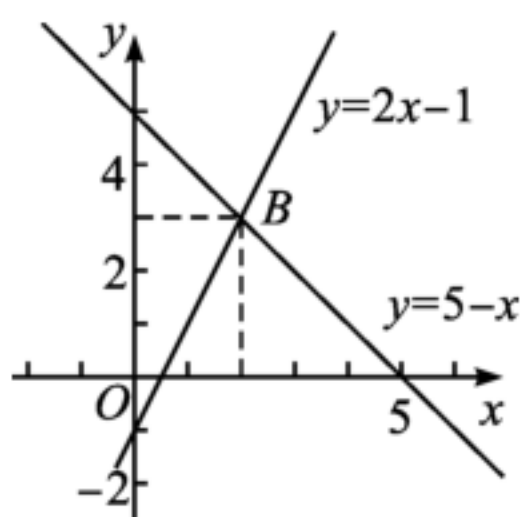
知识感知

阅读教材 P123~124 的内容, 回答下列问题:

自主探索方程的解与图象之间的关系, 探究方程与函数的相互转化.

1. 解方程组 $\begin{cases} x+y=5, \\ 2x-y=1, \end{cases}$ 解得 _____.

2. 上述方程移项变形转化为两个一次函数 $y=-x+5$ 和 $y=2x-1$, 在同一平面直角坐标系内分别作出这两个函数的图象(教材 P123 图 5-1).

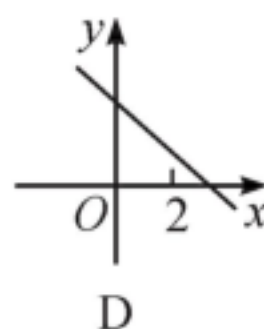
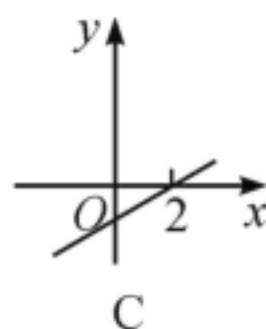
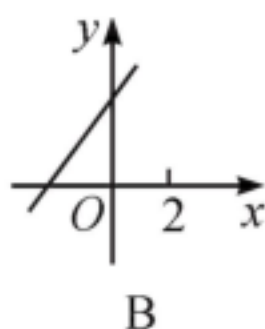
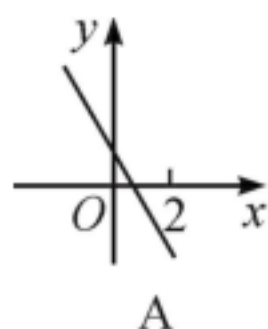


得出交点坐标为 _____.

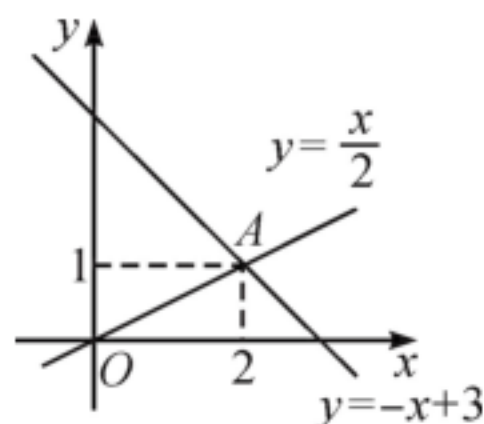
3. 方程组的解和这两个函数的图象的交点坐标有什么关系?

成果检测

1. 已知方程 $kx+b=0$ 的解是 $x=2$, 则一次函数 $y=kx+b$ 的图象可能是()



2. 如图, 函数 $y = \frac{x}{2}$ 与 $y = -x+3$ 的图象相交于点 A, 那么方程组 $\begin{cases} x-2y=0, \\ x+y=3 \end{cases}$ 的解为 _____.



7 用二元一次方程组确定一次函数表达式

预习目标

1. 进一步理解二元一次方程组与一次函数之间的联系, 体会知识之间的普遍联系和知识之间的相互转化.
2. 了解待定系数法, 会用二元一次方程组确定一次函数的表达式.

知识感知

阅读教材 P126~127 的内容, 回答下列问题:

阅读引言中的题目:

A, B 两地相距 100 km, 甲、乙两人骑车同时分别从 A, B 两地相向而行. 假设他们都保持匀速行驶, 则他们各自到 A 地的距离 s (km) 都是骑车时间 t (h) 的一次函数, 1 h 后乙距离 A 地 80 km; 2 h 后甲距离 A 地 30 km. 经过多长时间两人将相遇?

分析: 对于乙, s 是 t 的一次函数, 可以设 $s = kt + b$. 当 $t = 0$ 时, $s = 100$; 当 $t = 1$ 时, $s = 80$. 将两组数值分别代入 $s = kt + b$ 中, 得方程组 $\begin{cases} 100 = b, \\ 80 = k + b. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k = \underline{\hspace{2cm}}, \\ b = \underline{\hspace{2cm}}. \end{cases}$ 所以乙对应的 s 与 t 之间的函数表达式为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

对于甲, s 是 t 的正比例函数, 可以设 $s = kt$. 当 $t = 2$ 时, $s = 30$. 代入 $s = kt$ 中, 得 $30 = 2k$, 解得 $k = \underline{\hspace{2cm}}$, 所以甲对应的 s 与 t 之间的函数表达式为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

联立上述的函数表达式, 组成新的二元一次方程组, 得 $\underline{\hspace{2cm}}$, 解得 $\underline{\hspace{2cm}}$, 所以经过 $\underline{\hspace{2cm}}$ h 后甲、乙两人将相遇.

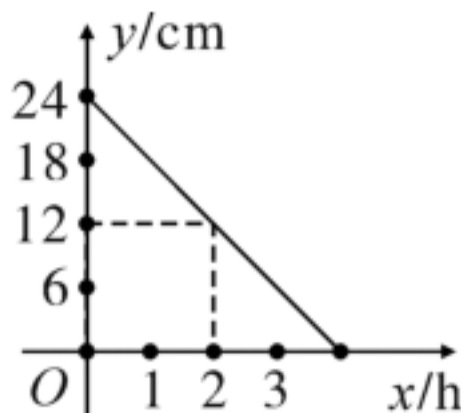
像本例这样, 先设出函数表达式, 再根据所给条件确定表达式中未知的系数, 从而得到函数表达式的方法, 叫做 $\underline{\hspace{2cm}}$.

成果检测

1. 已知直线 AB 经过点 $A(1, -3)$, $B(-2, -9)$, 则直线 AB 的表达式为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

2. 在一次蜡烛燃烧实验中, 蜡烛燃烧时剩余部分的高度 y (cm) 是燃烧时间 x (h) 的一次函数. 根据图象提供的信息, 回答下列问题:

- (1) 求出蜡烛燃烧时 y 与 x 之间的函数表达式;
- (2) 求蜡烛从点燃到燃尽所用的时间.



* 8 三元一次方程组

预习目标

1. 了解三元一次方程、三元一次方程组及其解的概念.
2. 能用代入消元法和加减消元法解简单的三元一次方程组.
3. 会列三元一次方程组解决简单的实际问题.

阅读教材 P129~130 的内容,回答下列问题:

阅读引言中的题目,回答问题.

如果设这三个数分别为 x, y, z , 由题意可得方程组
$$\begin{cases} x+y+z=23, \\ x-y=1, \\ 2x+y-z=20. \end{cases}$$

这个方程组和前面学过的二元一次方程组有什么区别和联系?

知识感知

在这个方程组中, $x+y+z=23$ 和 $2x+y-z=20$ 都含有 _____ 个未知数, 并且所含未知数的项的次数都是 _____, 这样的方程叫做三元一次方程.

像这样, 共含有三个未知数的三个一次方程所组成的一组方程, 叫做三元一次方程组.

三元一次方程组中各个方程的 _____, 叫做这个三元一次方程组的解.

尝试解这个方程组: 基本思路是“消元”——“三元”→“二元”→“一元”.

$$\begin{cases} x+y+z=23, \\ x-y=1, \\ 2x+y-z=20. \end{cases}$$
 解得 _____.

成果检测

1. 方程组
$$\begin{cases} x+y=1, \\ y+z=2, \\ z+x=3 \end{cases}$$
 的解是 ()

A.
$$\begin{cases} x=1, \\ y=2, \\ z=3 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x=1, \\ y=0, \\ z=2 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x=1, \\ y=-2, \\ z=3 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x=0, \\ y=2, \\ z=1 \end{cases}$$

2. 甲、乙、丙三个班的学生共植树 66 棵, 甲班植树的棵数是乙班植树棵数的 2 倍, 丙班与乙班植树的棵数的比为 2:3, 则甲班植树 _____ 棵, 乙班植树 _____ 棵, 丙班植树 _____ 棵.

预习卡参考答案

第五章 二元一次方程组

1 认识二元一次方程组

【知识感知】 1.两个 1 2.两个 1

3.是 4.公共

【成果检测】 1.A 2.C 3.B

4.①④ ④

2 求解二元一次方程组

第1课时 用代入消元法解二元一次方程组

【知识感知】 1. $x-2$ y

2.代入消元法 代入法

【成果检测】 1.C 2. $\begin{cases} x=3, \\ y=1 \end{cases}$

3.解:(1) $\begin{cases} x=2, \\ y=1. \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x=2, \\ y=3. \end{cases}$

第2课时 用加减消元法解二元一次方程组

【知识感知】 1.互为相反数 y 相减

【成果检测】 1.互为相反数 y $19x=19$

1 ① $\frac{7}{10}$

2.解:(1) $\begin{cases} x=1, \\ y=1; \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x=2, \\ y=1; \end{cases}$ (3) $\begin{cases} x=6, \\ y=0. \end{cases}$

3 应用二元一次方程组——鸡兔同笼

【知识感知】 1.(1)鸡的只数 兔的只数

(2)鸡的只数 $\times 2$ 兔的只数 $\times 4$

(3) $2x+4y=94$ 23 12 23 12

【成果检测】 1.A

2.解:设每只雀、燕的重量各为 x 两、 y 两,根

据题意,得 $\begin{cases} 5x+6y=16, \\ 4x+y=5y+x. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=\frac{32}{19}, \\ y=\frac{24}{19}. \end{cases}$

答:每只雀、燕的重量各为 $\frac{32}{19}$ 两、 $\frac{24}{19}$ 两.

4 应用二元一次方程组——增收节支

【知识感知】 $(1+20\%)$ $(1-10\%)$

$(1+20\%)x$ $(1-10\%)y$ 780

$\begin{cases} x-y=200, \\ (1+20\%)x-(1-10\%)y=780 \end{cases}$

$\begin{cases} x=2\ 000, \\ y=1\ 800 \end{cases}$ 2 000 1 800

【成果检测】 1.B

2. $x+y=30\ 000$ $10\%x+11\%y=3\ 150$

$\begin{cases} x+y=30\ 000, \\ 10\%x+11\%y=3\ 150 \end{cases}$

3.8 2

5 应用二元一次方程组——里程碑上的数

【知识感知】 1. $10x+y$ $x+y=7$

2. $10y+x$ $(10y+x)-(10x+y)$

3. $100x+y$ $(100x+y)-(10y+x)$

4. $\begin{cases} x+y=7, \\ (100x+y)-(10y+x)=(10y+x)-(10x+y) \end{cases}$

$\begin{cases} x=1, \\ y=6 \end{cases}$ 16

【成果检测】 1.A

2.解:设乙的速度为 x m/min,则甲的速度为

$2.5x$ m/min, 场地周长为 y m, 根据题意, 得

$$\begin{cases} 4(2.5x-x)=y, \\ 4x+300=y. \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=150, \\ y=900. \end{cases}$$

则 $2.5x=2.5 \times 150=375$.

答: 甲的速度为 375 m/min, 乙的速度为 150 m/min, 环形场地的周长为 900 m.

6 二元一次方程与一次函数

【知识感知】 1. $\begin{cases} x=2, \\ y=3 \end{cases}$ 2. (2, 3)

3. 解: 二元一次方程组的解可以转化为两条直线的交点的横、纵坐标.

【成果检测】 1. C 2. $\begin{cases} x=2, \\ y=1 \end{cases}$

7 用二元一次方程组确定一次函数表达式

【知识感知】 -20 100 $s=-20t+100$

$$15 \quad s=15t \quad \begin{cases} s=-20t+100, \\ s=15t \end{cases} \quad \begin{cases} t=\frac{20}{7}, \\ s=\frac{300}{7} \end{cases}$$

$\frac{20}{7}$ 待定系数法

【成果检测】 1. $y=2x-5$

2. 解: (1) 设 $y=kx+b$. 因为图象过点 (0, 24)

$$\text{与}(2, 12), \text{所以} \begin{cases} 24=b, \\ 12=2k+b. \end{cases} \text{解得} \begin{cases} k=-6, \\ b=24. \end{cases}$$

所以蜡烛燃烧时 y 与 x 之间的函数表达式为 $y=-6x+24$.

(2) 当 $y=0$ 时, $0=-6x+24$, 解得 $x=4$.

答: 蜡烛从点燃到燃尽所用的时间为 4 h.

*8 三元一次方程组

【知识感知】 区别: 未知数个数和方程都比二元一次方程组多一个. 相同之处: 未知数次数都是一次.

$$\text{三} \quad 1 \quad \text{公共解} \quad \begin{cases} x=9, \\ y=8, \\ z=6 \end{cases}$$

【成果检测】 1. B

2. 36 18 12



赠

状元大课堂

预习卡

预习目标

知识感知

成果检测

手持状元预习卡，学习数学没烦恼！

班级：_____

姓名：_____

八年级
数学 上
★ 北师 ★

第六章 数据的分析

1	平均数	1
	第 1 课时 平均数	1
	第 2 课时 加权平均数的应用	2
2	中位数与众数	3
3	从统计图分析数据的集中趋势	4
4	数据的离散程度	6
	第 1 课时 极差、方差和标准差	6
	第 2 课时 方差的应用	7
	预习卡参考答案	8

1 平均数

第 1 课时 平均数

- 预习目标
- 1.掌握算术平均数、加权平均数的概念,会求一组数据的算术平均数和加权平均数.
2.体会算术平均数和加权平均数的联系和区别,并能利用它们解决实际问题.

阅读教材 P136~138 的内容,回答下列问题:

1.算术平均数的概念:

一般地,对于 n 个数 x_1, x_2, \cdots, x_n , 我们把_____叫做这 n 个数的算术平均数,简称平均数,记为_____,读作“ \bar{x} 拔”.

2.求一组数据的算术平均数的方法:

将所有数据加起来求出总和,再除以_____.例:数据 $-1, 0, 1, 2, 3$ 的平均数 $\bar{x} =$ _____.

3.加权平均数的概念:

若 n 个数 x_1, x_2, \cdots, x_n 的权分别是 w_1, w_2, \cdots, w_n , 则_____叫做这 n 个数的加权平均数.

4.已知一组数据 $24, 12, 4$ 的权分别是 $\frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$, 则这组数据的加权平均数是_____.

- 成果检测
- 1.某科普小组有 5 名成员,身高分别为 160 cm, 165 cm, 170 cm, 163 cm, 167 cm, 这 5 名成员的平均身高是()
A.164 cm B.165 cm C.166 cm D.167 cm
2.数学期末总评成绩由作业分数、课堂参与分数、期考分数三部分组成,并按 3:3:4 的比例确定.已知小明的期考 80 分,作业 90 分,课堂参与 85 分,则他的总评成绩为多少?

第2课时 加权平均数的应用

- 预习目标** 1.会求加权平均数,体会权的差异对平均数的影响.
2.理解算术平均数和加权平均数的联系与区别,能利用平均数解决实际问题.

知识感知

阅读教材 P139~140 的内容,回答下列问题:

1.加权平均数的应用:

在实际问题中,一组数据里的各个数据的“重要程度”未必相同,即数据的权不一样.数据的权越大,其重要性_____,反之则_____.

2.某校规定学生的体育成绩由三部分组成,早晨锻炼及体育课外活动表现占成绩的15%,体育理论测试占35%,体育技能测试占50%,小刚的上述三项成绩依次是94分、90分、96分,则小明这学期的体育成绩是多少分?

成果检测

1.某公司要招聘一名大学应届毕业生,公司对入围的甲、乙两名候选人进行了三项测试,成绩如下:

	能力	技能	学业
甲	95 分	84 分	61 分
乙	87 分	80 分	77 分

根据实际需要,规定能力、技能、学业三项测试得分按5:3:2的比例统计个人的测试成绩,得分高者被录取,此时_____将被录取.

2.为了鉴定某种灯泡的质量,对其中100只灯泡的使用寿命(单位:h)进行测试,结果如下表:

寿命/h	450	500	550	600	650	700
只数	10	18	20	30	15	7

求这些灯泡的平均使用寿命.

2 中位数与众数

预习目标	<p>1.掌握中位数与众数的概念,能根据所给的信息求出相应数据的中位数、众数.</p> <p>2.能结合具体情境体会平均数、中位数和众数三者的差别,能选择恰当的数据代表描述一组数据的集中趋势.</p> <p>3.能从条形统计图、扇形统计图中获取信息,并能求出相关数据的平均数、中位数和众数.</p>														
知识感知	<p>阅读教材 P142~143 的内容,回答下列问题:</p> <p>1.中位数:一般地,n 个数据按大小顺序排列,处于最中间位置的一个数据(或最中间两个数据的平均数)叫做这组数据的_____.如果数据的个数是奇数,那么_____位置的数为中位数;如果数据的个数是偶数,则称_____的平均数为这组数据的中位数.例如:数据 2,6,5,2,4 的中位数是_____,将这组数据新加一个数 0,新数据组的中位数是_____.</p> <p>2.众数:一组数据中出现次数最多的那个数据叫做这组数据的_____.例如:数据 5,5,6,6,6,7,7 的众数是_____.</p> <p>3.平均数、中位数、众数都可以反映一组数据的_____,它们各有自己的特点,能从不同的角度提供信息.在实际应用中,需要分析具体问题情况,选取适当的量反映数据的集中趋势.</p>														
成果检测	<p>1.五名女生的体重(单位:kg)分别为 37,40,38,42,42,这组数据的众数和中位数分别是()</p> <p>A.2,40 B.42,38 C.40,42 D.42,40</p> <p>2.有 13 位同学参加学校组织的才艺表演比赛.已知他们所得的分数互不相同,共设 7 个获奖名额.某同学已知自己的比赛分数后,要判断自己能否获奖,在 13 名同学成绩的统计量中只需知道一个量,它是()</p> <p>A.众数 B.方差 C.中位数 D.平均数</p> <p>3.某公司销售部有销售人员 15 人,销售部为了制定某种商品的月销售量,统计了这 15 人某月的销售量,如下表所示:</p> <table><tr><td>每人销售件数</td><td>1 140</td><td>520</td><td>450</td><td>370</td><td>210</td><td>180</td></tr><tr><td>人数</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>2</td></tr></table> <p>(1)这 15 位销售人员该月销售量的平均数为_____件,中位数为_____件,众数为_____件;</p> <p>(2)假设销售部经理把每位销售人员的月销售量定为 390 件,你认为是否合理,为什么?</p>	每人销售件数	1 140	520	450	370	210	180	人数	1	1	3	5	3	2
每人销售件数	1 140	520	450	370	210	180									
人数	1	1	3	5	3	2									

3 从统计图分析数据的集中趋势

预习目标

1. 能从条形统计图、扇形统计图、折线统计图中获取信息, 求出或估计相关数据的平均数、中位数、众数.
2. 掌握描述一组数据集中趋势的方法, 能用统计知识描述、分析数据及解决实际问题.

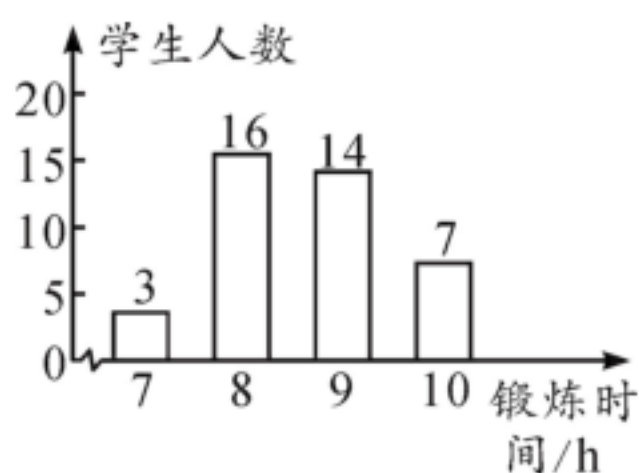
阅读教材 P145~146 的内容, 回答下列问题:

1. 从条形统计图分析数据的集中趋势:

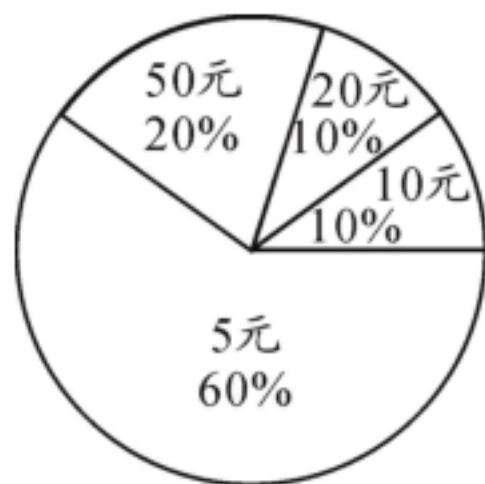
条形统计图能清楚地表示出每个项目的具体数量, 直条越_____ (填“高”或“低”) 对应的具体数量就越多. 从条形统计图中可以得出以下结论:

- ①最高的直条所对的横轴上的数就是_____;
- ②确定中间位置的数是第 n 个数, 按从左到右的顺序依次计算纵轴对应的个数和, 和为 n 时对应的横轴上的数就是_____ (若处于中间位置的数有两个, 则求这两个数的平均数)
- ③从统计图中读出各类数据, 按平均数的计算公式计算平均数即可.

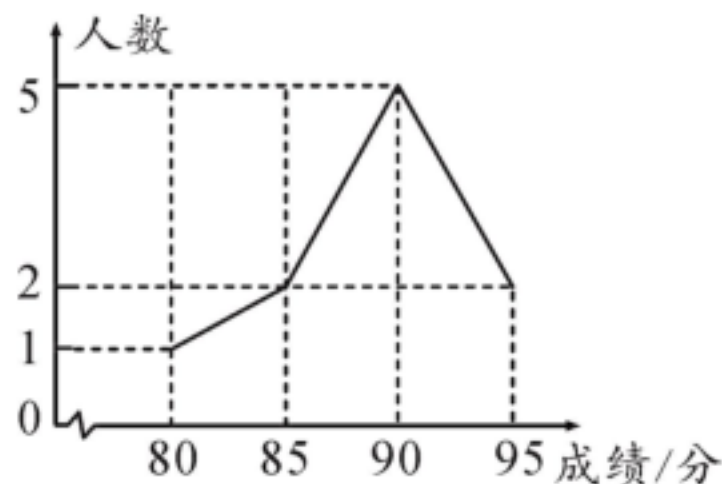
例如: 如图①是根据某班 40 名同学一周的体育锻炼情况绘制的条形统计图, 那么该班 40 名同学一周参加体育锻炼时间的中位数是_____.



图①



图②



图③

2. 从扇形统计图分析数据的集中趋势:

扇形统计图能直观、生动地反映各部分在总体中所占比例, 扇形越大, 则对应的部分所占比例就_____, 扇形越小, 则对应的部分所占比例就_____. 从扇形统计图中可以得出以下结论:

- ①从扇形统计图中读取所占比例最大的部分对应的数就是_____;
- ②按从小到大的顺序计算所占百分比之和, 和为 50% 和 51% 时对应的部分的平均数就是_____;
- ③从统计图中读出各类数据, 按平均数的计算公式计算平均数即可.

例如: 在一次爱心捐款中, 某班有 40 名学生积极献爱心. 有的捐 5 元, 有的捐 10 元, 有的捐 20 元, 有的捐 50 元, 如图②反映了不同捐款的人数比例, 那么这个班的学生捐款的众数是_____.

3. 从折线统计图分析数据的集中趋势:

折线统计图能够清晰地反映数据的变化趋势或情况. 从折线统计图中可以直接读取一组数据, 然后分析这组数据可计算出平均数、中位数、众数. 但要注意折线统计图的横轴和纵轴所代表的意义.

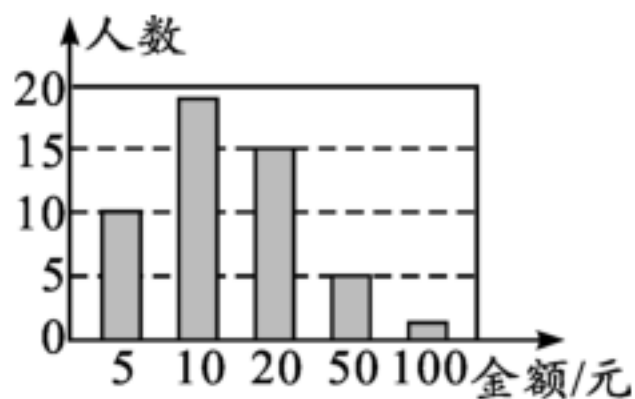
例如: 在“大家跳起来”的乡村学校舞蹈比赛中, 某校 10 名学生参赛成绩统计如图③所示. 对于这 10 名学生的参赛成绩的平均数是_____.

1. 小华班上比赛投篮, 每人投 6 球, 如图是班上所有学生投进球数的扇形统计图. 根据图形, 下列关于班上所有学生投进球数的统计量正确的是()

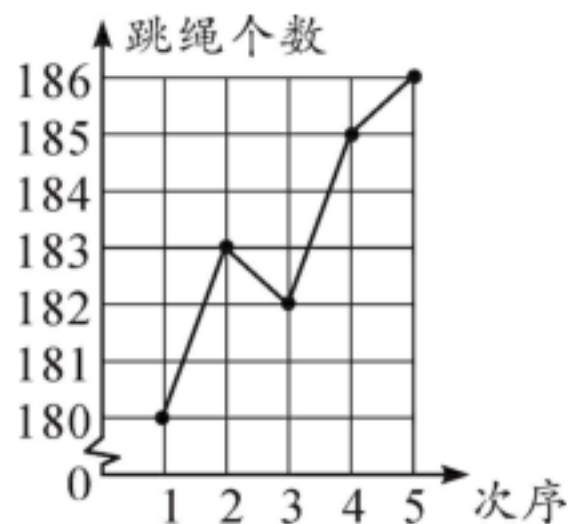
A. 中位数为 3 B. 中位数为 2.5 C. 众数为 5 D. 众数为 2



第 1 题图

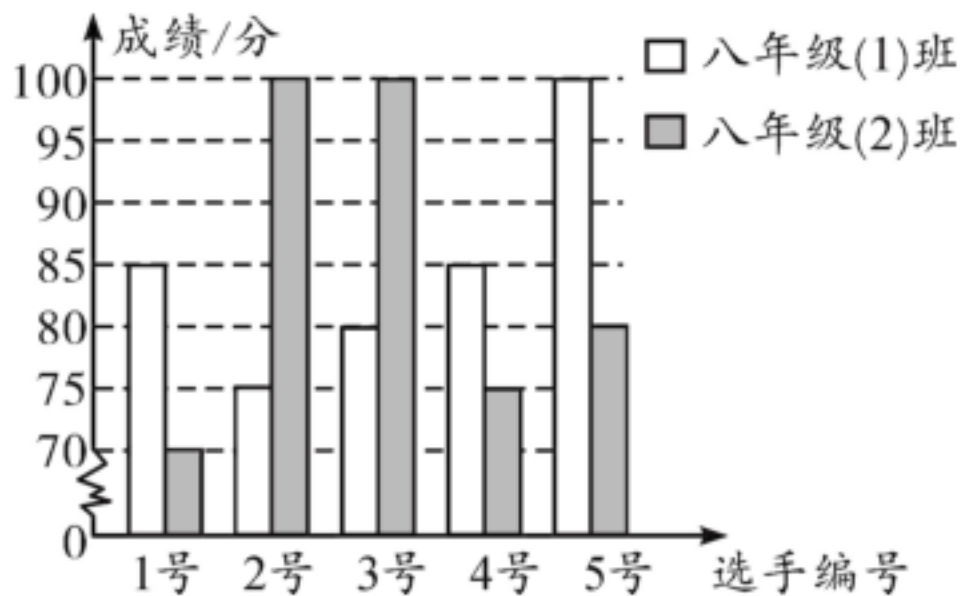


第 2 题图



第 3 题图

2. 某班组织“捐零花钱, 献爱心”活动, 全班 50 名学生的捐款情况如图所示, 则本次捐款金额的众数是_____元.
3. 某同学在体育训练中统计了自己五次“1 分钟跳绳”的成绩, 并绘制了如图所示的折线统计图, 这五次“1 分钟跳绳”成绩的中位数是_____个.
4. 为了弘扬“中国梦”, 某校八年级(1)班和八年级(2)班各 5 名学生参加以“诚信友善”为主题的演讲比赛活动, 根据他们的成绩情况绘制了如图所示的条形统计图. 求八年级(1)班 5 名同学成绩的平均数和八年级(2)班 5 名同学成绩的众数.



4 数据的离散程度

第1课时 极差、方差和标准差

预习 1.理解极差、方差和标准差的意义.

目标 2.会根据方差判断数据的稳定性,并解决一些实际问题.

阅读教材 P149~151 的内容,回答下列问题:

1.极差的概念与计算:

一组数据中最大数据与最小数据的差(称为_____),就是刻画数据离散程度的一个统计量.极差越大,表明数据的离散程度_____;极差越小,表明数据的离散程度_____.

2.方差与标准差的概念与计算:

_____是各个数据与平均数差的平方的平均数,即 $s^2 = \frac{1}{n}[(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2]$. 其中, \bar{x} 是 x_1, x_2, \dots, x_n 的平均数, s^2 是方差.而_____就是方差的算术平方根.

3.运用方差判断数据的稳定性:

一般而言,一组数据的极差、方差或标准差_____,这组数据的离散程度越小,这组数据就越稳定.

1.在一次专业计算比赛中,某小组的8名同学成绩(单位:分)为9.2,9.2,8.5,8.7,8.6,9.1,9.0,9.7,则这8名同学成绩的极差为()

A.9.7分 B.9.5分 C.1.2分 D.9.2分

2.数据-2,-1,0,1,2的方差是()

A.0 B. $\sqrt{2}$ C.2 D.4

3.某村引进甲、乙两种水稻良种,各选6块条件相同的试验田,同时播种并核定亩产,结果甲、乙两种水稻的平均产量均为550 kg/亩,方差分别为 $s_{\text{甲}}^2 = 141.7$, $s_{\text{乙}}^2 = 433.3$,则产量较稳定的品种为()

A.甲和乙一样 B.甲
C.乙 D.无法确定

4.一组数据11,12,13,14,15的方差为_____,标准差为_____.

5.甲、乙两名同学的5次射击训练成绩(单位:环)如下表:

甲	7	8	9	8	8
乙	6	10	9	7	8

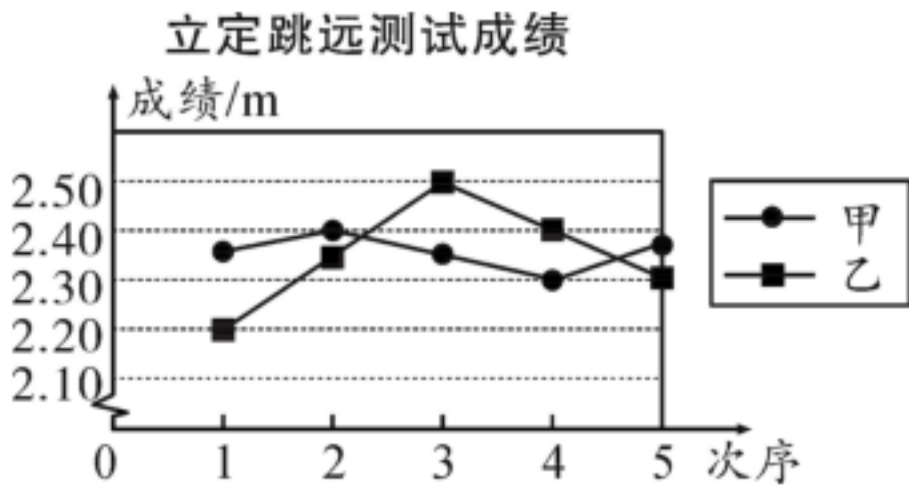
比较甲、乙这5次射击成绩的方差 $s_{\text{甲}}^2$, $s_{\text{乙}}^2$, 结果为 $s_{\text{甲}}^2$ _____ $s_{\text{乙}}^2$. (选填“>”“=”或“<”)

- 预习
1. 能根据数据的平均数和方差进行决策.
- 目标
2. 会从统计图表中获取信息, 得出数据的稳定情况, 并在具体问题情境中加以应用.

阅读教材 P152~153 的内容, 回答下列问题:

- 知识感知
1. 方差是反映数据_____的统计量, 在样本容量相同的情况下, 当两组数据的平均数相等或比较接近时, 方差越小, 数据越_____; 反之, 方差_____, 数据越_____.
2. 在评价一组数据时, 不仅看它的方差, 还应结合其他统计量, 如反映数据平均水平的_____来进行综合分析.

1. 甲、乙两名同学在参加今年体育中考前各做了 5 次立定跳远测试, 成绩如图所示. 根据分析, 你认为他们中成绩较为稳定的是_____.



2. 某中学要从甲、乙两名同学中选拔一名同学代表学校参加“华罗庚金杯”数学竞赛活动. 这两位同学最近四次的数学测验成绩(单位: 分)如下表:

	第一次	第二次	第三次	第四次
甲	75	70	85	90
乙	85	82	75	78

- (1) 根据表中数据, 分别求出甲、乙两名同学这四次数学测验成绩的平均分.
- (2) 经计算, 甲、乙两位同学这四次数学测验成绩的方差分别为 $s_{\text{甲}}^2 = 62.5$, $s_{\text{乙}}^2 = 14.5$, 你认为应该选择哪位同学?

成果检测

预习卡参考答案

第六章 数据的分析

1 平均数

第1课时 平均数

【知识感知】 1. $\frac{1}{n}(x_1+x_2+\cdots+x_n)$ \bar{x}

2. 数据的总个数 $\frac{-1+0+1+2+3}{5}$ 1

3. $\frac{x_1w_1+x_2w_2+\cdots+x_nw_n}{w_1+w_2+\cdots+w_n}$

4. 10

【成果检测】 1. B

2. 解: 小明的总评成绩为 $\frac{80 \times 4 + 90 \times 3 + 85 \times 3}{10} = 84.5$ (分).

答: 小明的总评成绩为 84.5 分.

第2课时 加权平均数的应用

【知识感知】 1. 越大 越小

2. 解: 小刚这学期的体育成绩为 $94 \times 15\% + 90 \times 35\% + 96 \times 50\% = 93.6$ (分).

【成果检测】 1. 甲

2. 解: 这些灯泡的平均使用寿命为

$$\frac{450 \times 10 + 500 \times 18 + 550 \times 20 + 600 \times 30 + 650 \times 15 + 700 \times 7}{10 + 18 + 20 + 30 + 15 + 7} =$$

571.5 (h).

答: 这些灯泡的平均使用寿命为 571.5 h.

2 中位数与众数

【知识感知】 1. 中位数 最中间 最中间两个数据 4 3 2. 众数 6 3. 集中趋势

【成果检测】 1. D 2. C

3. 解: (1) 390 370 370

(2) 不合理. 因为销售 390 件是所有员工的平均水平, 不能代表大多数人的销售水平.

3 从统计图分析数据的集中趋势

【知识感知】 1. 高 众数 中位数 9 h

2. 越大 越小 众数 中位数 5 元 3.89 分

【成果检测】 1. D 2. 10 3. 183

4. 解: 分析条形统计图, 可知八(1)班的 5 名同学成绩的平均数是

$$\frac{85+75+80+85+100}{5} = 85 \text{ (分)}.$$

八(2)班 5 名同学成绩的众数是 100 分.

4 数据的离散程度

第1课时 极差、方差和标准差

【知识感知】 1. 极差 越大 越小

2. 方差 $\frac{1}{n}[(x_1-\bar{x})^2+(x_2-\bar{x})^2+\cdots+(x_n-\bar{x})^2]$ 标准差

3. 越小

【成果检测】 1. C 2. C 3. B

4. 2 $\sqrt{2}$ 5. <

第2课时 方差的应用

【知识感知】 1. 离散程度 稳定 越大 不稳定

2. 平均数

【成果检测】 1. 甲

2. 解: (1) 甲同学测验成绩的平均分为 $\bar{x}_{\text{甲}} =$

$$\frac{1}{4}(75+70+85+90) = 80 \text{ (分)}.$$

乙同学测验成绩的平均分为 $\bar{x}_{\text{乙}} = \frac{1}{4}(85+82+75+78) = 80 \text{ (分)}.$

(2) 由(1)知甲、乙二人的四次测验成绩的平均分相同. 又因为 $s_{\text{甲}}^2 = 62.5$, $s_{\text{乙}}^2 = 14.5$, 所以 $s_{\text{甲}}^2 > s_{\text{乙}}^2$, 所以乙的成绩稳定, 应该选择乙同学代表学校参赛.



赠

状元大课堂

预习卡

预习目标

知识感知

成果检测

手持状元预习卡，学习数学没烦恼！

班级：_____

姓名：_____

八年级
数学 上
★ 北师 ★

第七章 平行线的证明

1	为什么要证明	1
2	定义与命题	2
	第 1 课时 定义与命题	2
	第 2 课时 定理与证明	3
3	平行线的判定	4
4	平行线的性质	5
5	三角形内角和定理	6
	第 1 课时 三角形内角和定理	6
	第 2 课时 三角形的外角定理	7
	预习卡参考答案	8

第七章 平行线的证明

1 为什么要证明

预习
目标

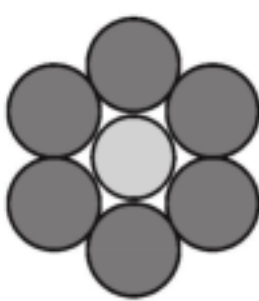
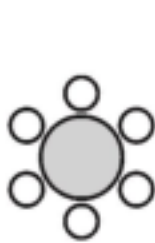
- 1.认识推理的重要性,理解推理的意义,知道要判断一个数学结论是否正确,仅仅靠实验、观察、归纳是不够的,必须进行推理证明.
- 2.会用实验验证、举出反例、推理等方法简单地验证一个数学结论.

知识
感知

- 阅读教材 P162~163 的内容,回答下列问题:
- 1.证明的必要性:
- 在日常生活中,我们经常通过眼睛去观察、动手去实验或依靠经验来感知事物的真与假、对与错等.但是通过对少数具体例子的观察、测量或计算得出的结论,并不能保证一般情况下都成立.所以在数学学习中,要判断一个数学结论是否正确,仅仅依靠实验、观察、归纳是不够的,必须进行有根有据的_____.
- 2.检验一个数学结论是否正确的常用方法有实验验证、_____、_____等.
- 3.(1)图①中三角形的三边是直的还是曲的?
(2)图②的两幅图中中间的两个圆哪个大?



图①



图②

成果
检测

- 1.下列说法正确的是()
- A.今天下雨,因此明天必然还下雨
B.三个连续整数的积一定能被 6 整除
C.种下一粒种子,一定会发芽
D.两张照片看起来很像,则肯定照的是同一个人
- 2.有红、黄、蓝三个箱子,一个苹果放入其中某个箱子内.
- ①红箱子上写着:“苹果在这个箱子里.”
②黄箱子上写着:“苹果不在这个箱子里.”
③蓝箱子上写着:“苹果不在红箱子里.”
- 已知①②③中只有一句是真的,则苹果应在()
- A.红箱子里 B.黄箱子里 C.蓝箱子里 D.不能确定
- 3.“小王按小丽家的门铃数次,无人应答,由此判断小丽家无人”,这个判断是_____ (填“正确”或“错误”)的.

2 定义与命题

第1课时 定义与命题

- 预习目标** 1.了解定义、命题(真命题、假命题)的概念,并能从实例中指出它们的区别和联系.
2.能判断一个命题的真假,能区分命题的条件和结论.

阅读教材 P165~166 的内容,回答下列问题:

1.定义与命题的概念:

定义:对名称和术语的含义加以描述,作出明确的规定,也就是给出它们的_____.

命题:判断一件事情的句子,叫做_____.

2.命题的结构:一般地,每个命题都由_____和_____两部分组成.条件是已知的事项,结论是由已知事项推断出的事项.命题通常可以写成“如果……那么……”的形式,其中“如果”引出的部分是条件,“那么”引出的部分是结论.

3.命题的真假:正确的命题称为_____,不正确的命题称为假命题.

4.反例:要说明一个命题是假命题,常常可以举出一个例子,使它具备命题的条件,而不具有命题的结论,这种例子称为_____.

1.下列描述不属于定义的是()

- A.两组对边分别平行的四边形是平行四边形
- B.在同一平面内三条线段首尾相连得到的图形是三角形
- C.含未知数的等式叫做方程
- D.直角三角形是特殊的三角形

2.下列命题是假命题的是()

- A.互为相反数的两个数之和等于0
- B.同旁内角互补
- C.垂线段最短
- D.两点确定一条直线

3.把“直角三角形的两锐角互余”改写成“如果……那么……”的形式是_____.

4.下列语句中,哪些是命题? 哪些不是命题? 如果是命题,写出其条件和结论.

- (1)相等的角是直角;(2)同旁内角相等吗;(3)猴子属于爬行动物.

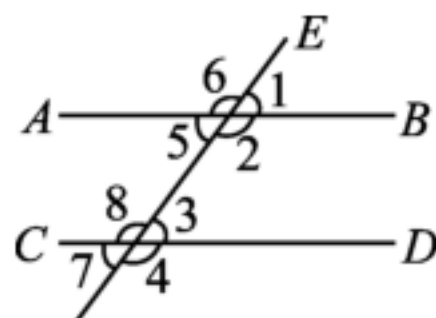
预习目标	<p>1.了解公理、定理等概念,并能运用一些公理证明一些定理.</p> <p>2.通过实例感受证明的过程.</p> <p>3.初步感受公理化思想,并了解本套教材所采用的基本事实.</p>
知识感知	<p>阅读教材 P168~170 的内容,回答下列问题:</p> <p>1.公理、定理与证明的概念:</p> <p>①公理:公认的真命题称为公理.除了公理外,其他命题的真假都需要通过演绎推理的方法进行判断.</p> <p>②_____的过程称为证明,经过证明的真命题称为_____.每个定理都只能用_____,_____和已经证明为真的命题来证明.</p> <p>③并不是所有的真命题都是定理,定理可以作为判定其他命题真假的依据.</p> <p>2.命题的证明:要证明命题是_____,必须从条件出发,根据公理、定义和已学过的定理,进行一步步推理,直至推出结论为止.一般是“因为……所以……”的形式.</p> <p>3.定理:同角(等角)的补角_____;同角(等角)的余角_____;三角形的任意两边之和_____第三边;对顶角_____.</p> <p>4.了解本套教材所采用的基本事实.</p>
成果检测	<p>1.下列命题,不能作为公理的是()</p> <p>A.两点之间线段最短 B.两角及其夹边分别相等的两个三角形全等</p> <p>C.全等三角形的面积相等 D.同位角相等,两直线平行</p> <p>2.下列叙述错误的是()</p> <p>A.所有的命题都有条件和结论 B.所有的命题都是定理</p> <p>C.所有的定理都是命题 D.所有的公理都是真命题</p> <p>3.写出下列命题的已知、求证,并完成证明过程.</p> <p>命题:如果一个三角形的两个角相等,那么这两个角所对的边也相等.</p>

3 平行线的判定

- 预习目标**
1. 了解证明的基本步骤和书写格式.
 2. 会根据基本事实“同位角相等, 两直线平行”来证明“内错角相等, 两直线平行”“同旁内角互补, 两直线平行”, 并能简单应用这些结论.
 3. 在证明过程中, 发展初步的演绎推理能力.

阅读教材 P172~173 的内容, 回答下列问题:

- 1. 平行线的判定的基本事实:** 两条直线被第三条直线所截, 如果同位角_____, 那么这两条直线平行. 简述为: 同位角_____, 两直线平行.



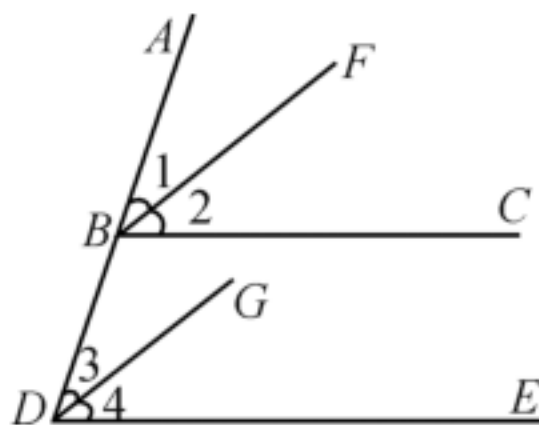
如图, $\angle 1$ 与 $\angle 3$ 是_____角, 若 $\angle 1$ 与 $\angle 3$ _____, 则直线 AB, CD 平行.

- 2. 平行线的判定定理 1:** 两条直线被第三条直线所截, 如果_____相等, 那么这两条直线平行. 简述为: _____相等, 两直线平行. 如图, $\angle 3$ 与 $\angle 5$ 是_____角, 若 $\angle 5$ 与 $\angle 3$ _____, 则直线 AB, CD 平行.

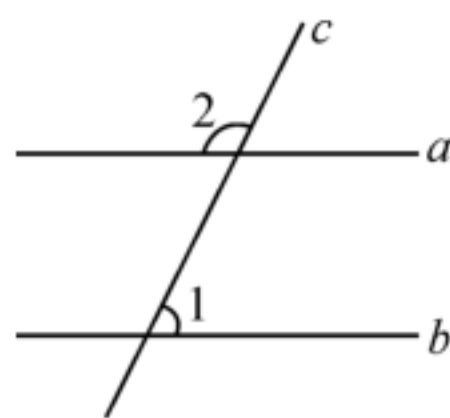
- 3. 平行线的判定定理 2:** 两条直线被第三条直线所截, 如果同旁内角_____, 那么这两条直线平行. 简述为: 同旁内角_____, 两直线平行. 如图, $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 是_____角, 若 $\angle 2$ 与 $\angle 3$ _____, 则直线 AB, CD 平行.

- 1. 如图, 能使 $BF \parallel DG$ 的条件是()**

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



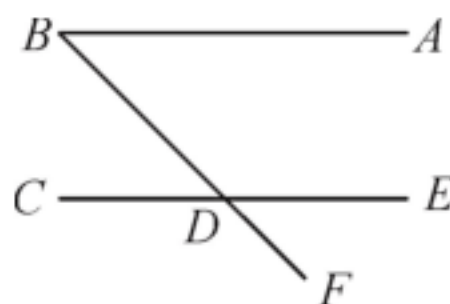
第 1 题图



第 2 题图

- 2. 如图, $\angle 1 = 50^\circ$, 要使 $a \parallel b$, 则 $\angle 2 =$ _____.**

- 3. 如图, AB 与 BF 相交于点 B , CE 与 BF 相交于点 D . 若 $\angle B = 45^\circ$, $\angle CDF = 135^\circ$, 试问 AB 与 CE 是否平行? 并证明你的结论.**



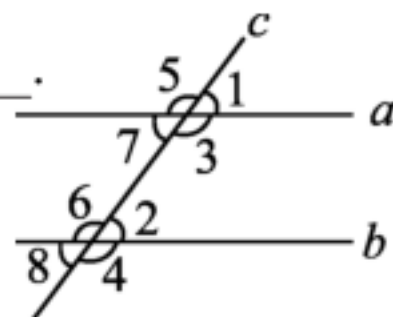
4 平行线的性质

- 预习目标** 1.掌握平行线的性质定理及定理的证明,总结文字证明题的步骤、格式、方法.
2.能熟练运用平行线的性质定理进行简单的证明或计算.
3.通过“两直线平行,同位角相等”的证明,体会反证法,进一步学习和掌握证明的方法和步骤.

阅读教材 P175~177 的内容,回答下列问题:

1.平行线的性质定理 1:两条平行直线被第三条直线所截,_____.

简述为:两直线平行,同位角_____.如图,若 $a \parallel b$,则 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ _____.



2.平行线的性质定理 2:两条平行直线被第三条直线所截,_____.

简述为:两直线平行,内错角_____.如图,若 $a \parallel b$,则 $\angle 7$ 与 $\angle 2$ _____.

3.平行线的性质定理 3:两条平行直线被第三条直线所截,同旁内角_____.

简述为:两直线平行,同旁内角_____.如图,若 $a \parallel b$,则 $\angle 3$ 与 $\angle 2$ _____.

4.平行于同一条直线的两条直线平行.

5.证明的一般步骤:要完成一个命题的证明,主要环节如下:

- ①根据题意画出图形,标上必要的字母;②用字母、符号表示命题的条件(已知)和结论(求证);③用“ \therefore ……”“ \because ……”写出证明过程,再标明相应的依据(合理即可).

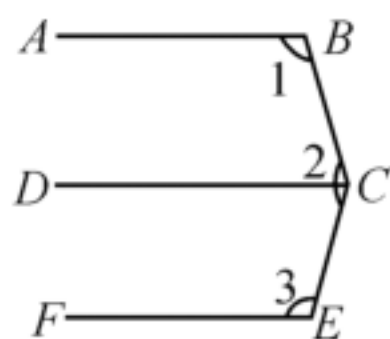
1.如图, $AB \parallel CD$, $AB \parallel EF$,则下列各式正确的是()

A. $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

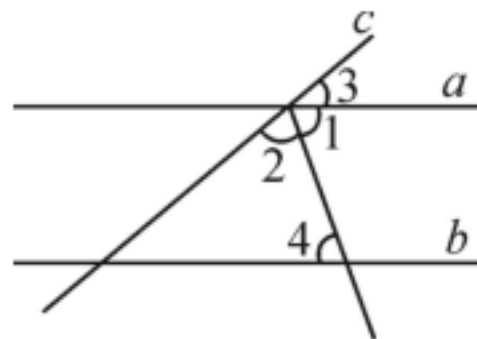
B. $\angle 1 - \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

C. $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 360^\circ$

D. $\angle 2 + \angle 3 - \angle 1 = 180^\circ$



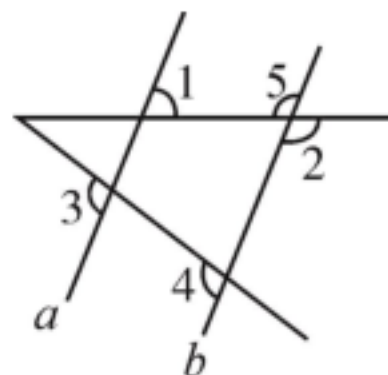
第 1 题图



第 2 题图

2.如图,直线 a, b 被直线 c 所截, $a \parallel b$, $\angle 1 = \angle 2$.若 $\angle 3 = 40^\circ$,则 $\angle 4$ 等于_____.

3.如图,已知 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$,求证: $\angle 3 = \angle 4$.



5 三角形内角和定理

第1课时 三角形内角和定理

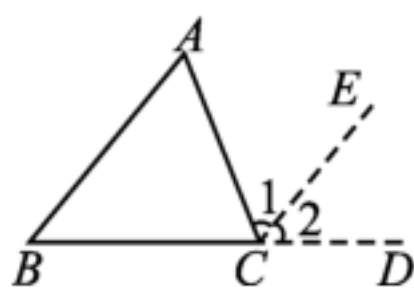
预习目标

1. 理解三角形内角和定理的证明.
2. 熟记并掌握三角形内角和定理,能利用三角形的内角和定理求角的度数或进行有关证明.

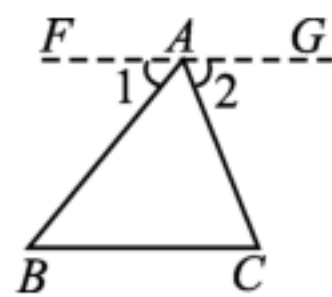
知识感知

阅读教材 P178~179 的内容,回答下列问题:

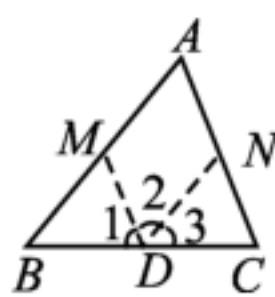
1. 三角形内角和定理:三角形的内角和等于_____.
2. 三角形内角和定理的证明:构造平行线,利用平行线的性质说明三角形的内角和是 180° . 如图所示:



图①



图②



图③

在图①中, $\angle A + \angle B + \angle ACB = \angle 1 + \angle 2 + \angle ACB =$ _____;

在图②中, $\angle BAC + \angle B + \angle C = \angle BAC + \angle 1 + \angle 2 =$ _____;

在图③中, $\angle C + \angle A + \angle B = \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$ _____.

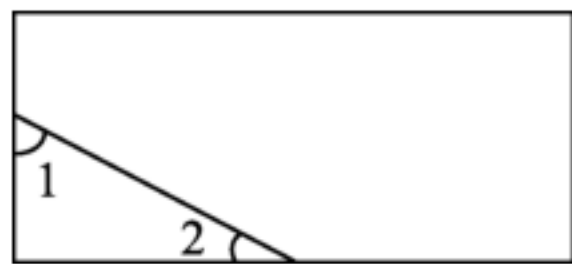
1. 如图,一个长方形纸片,剪去部分后得到一个三角形,则图中 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数是()

A. 30°

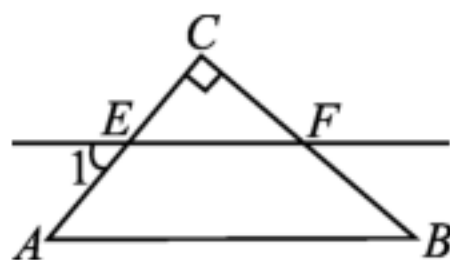
B. 60°

C. 90°

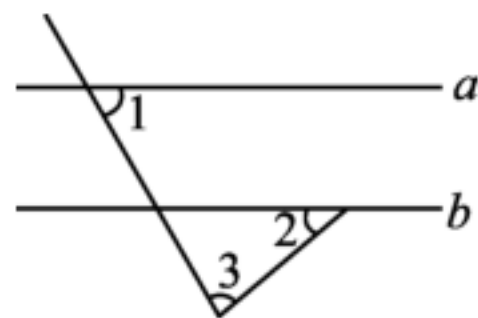
D. 120°



第1题图



第2题图



第3题图

成果检测

2. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $EF \parallel AB$, $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数为()

A. 50°

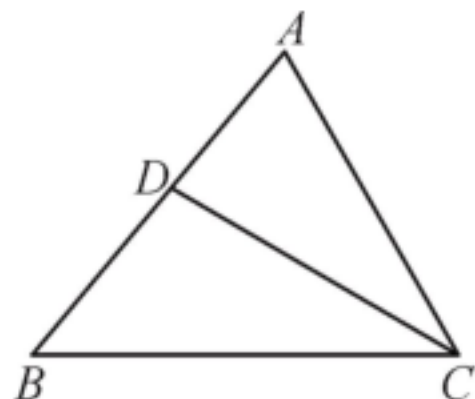
B. 60°

C. 30°

D. 40°

3. 如图,直线 $a \parallel b$, $\angle 1 = 60^\circ$, $\angle 2 = 40^\circ$, 则 $\angle 3 =$ _____.

4. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 70^\circ$, $\angle B = 50^\circ$, CD 平分 $\angle ACB$, 求 $\angle ACD$ 的度数.

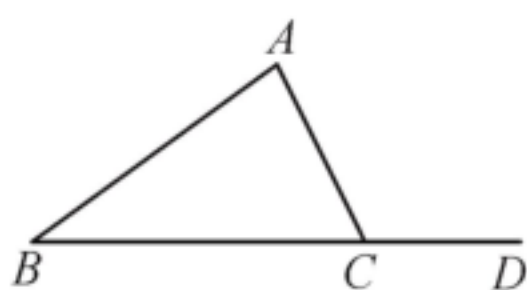


第2课时 三角形的外角定理

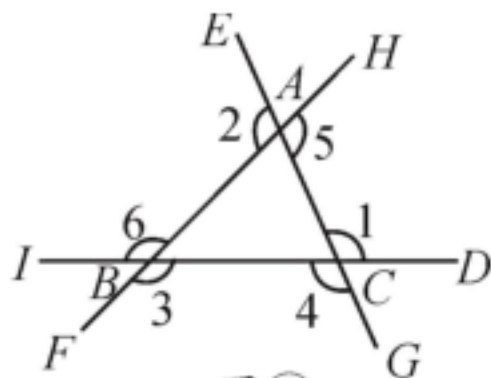
- 预习** 1. 熟记三角形的外角以及推论的概念, 会区分三角形的外角.
- 目标** 2. 掌握三角形内角和定理的两条推论, 会运用这两条推论进行计算或证明.

阅读教材 P181~182 的内容, 回答下列问题:

1. 三角形内角的一条边与另一条边的延长线组成的角, 称为三角形的_____. 如图①, 把 $\triangle ABC$ 的一边 BC 延长, 得到的_____即为 $\triangle ABC$ 的外角. 如图②, 一个三角形有_____个外角. 每个顶点处有_____个外角, 这两个外角是_____.



图①



图②

2. **推论:** 由一个基本事实或定理直接推出的定理, 叫做这个基本事实或定理的_____.

3. 三角形内角和定理的推论:

推论 1: 三角形的一个外角_____和它不相邻的两个内角的和.

推论 2: 三角形的一个外角_____任何一个和它不相邻的内角.

在图①中, $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的一个外角, 则 $\angle ACD$ 与 $\angle A$, $\angle B$ 的关系是 $\angle ACD$ _____ $\angle A + \angle B$, $\angle ACD$ _____ $\angle A$, $\angle ACD$ _____ $\angle B$. (填“>”“=”或“<”)

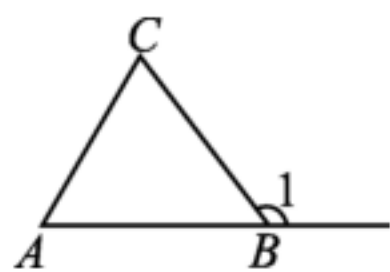
1. 如图, $\angle 1 = 125^\circ$, $\angle C = 65^\circ$, 则 $\angle A$ 的大小为()

A. 125°

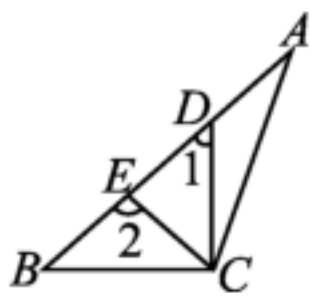
B. 65°

C. 70°

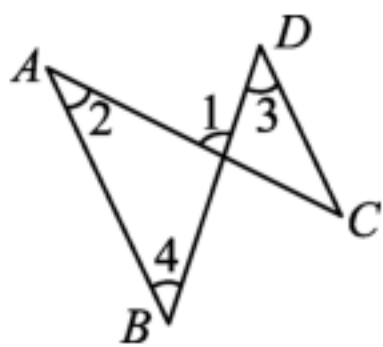
D. 60°



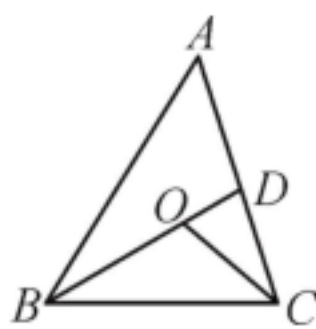
第1题图



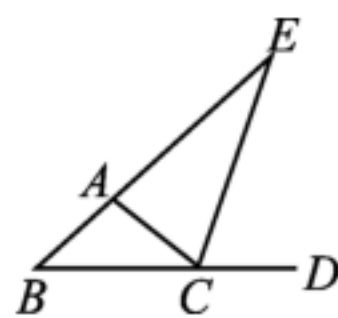
第2题图



第3题图



第4题图



第5题图

2. 如图, $\angle A$, $\angle 1$, $\angle 2$ 的大小关系是()

A. $\angle A > \angle 1 > \angle 2$

B. $\angle 2 > \angle 1 > \angle A$

C. $\angle A > \angle 2 > \angle 1$

D. $\angle 2 > \angle A > \angle 1$

3. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, 则()

A. $\angle 1 = \angle 2 + \angle 3$

B. $\angle 1 = 2\angle 2 + \angle 3$

C. $\angle 1 = 2\angle 2 - \angle 3$

D. $\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 - \angle 3$

4. 如图, $\angle A = 50^\circ$, $\angle ABO = 28^\circ$, $\angle ACO = 32^\circ$, 则 $\angle BDC =$ _____, $\angle BOC =$ _____.

5. 如图, CE 是 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ACD$ 的平分线, 交 BA 的延长线于点 E . 若 $\angle BAC = 100^\circ$, $\angle B = 42^\circ$, 则 $\angle E$ 的度数为_____.

知识感知

成果检测

预习卡参考答案

第七章 平行线的证明

1 为什么要证明

【知识感知】 1.证明

2.举反例法 推理论证(或证明法)

3.解:(1)直的;(2)一样大.

【成果检测】 1.B 2.B 3.错误

2 定义与命题

第1课时 定义与命题

【知识感知】 1.定义 命题

2.条件 结论

3.真命题

4.反例

【成果检测】 1.D 2.B

3.如果一个三角形是直角三角形,那么它的两个锐角互余

4.解:(1)(3)是命题,(2)不是命题.

命题(1)“相等的角是直角”的条件是两个角相等;结论是它们是直角.

命题(3)“猴子属于爬行动物”的条件是猴子;结论是爬行动物.

第2课时 定理与证明

【知识感知】 1.②演绎推理 定理 公理

定义

2.正确的

3.相等 相等 大于 相等

【成果检测】 1.C 2.B

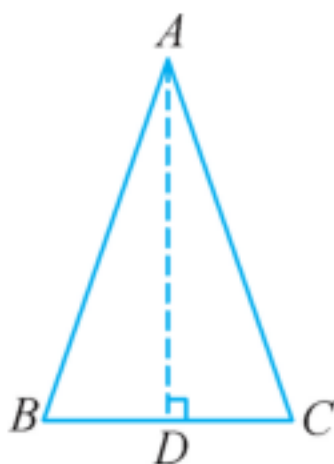
3.解:已知:如图,在 $\triangle ABC$

中, $\angle B = \angle C$.

求证: $AB = AC$.

证明:如图,过点A作
 $AD \perp BC$ 于点D,

则 $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$.



在 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACD$ 中, $\begin{cases} \angle ADB = \angle ADC, \\ \angle B = \angle C, \\ AD = AD, \end{cases}$

所以 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (AAS).

所以 $AB = AC$.

3 平行线的判定

【知识感知】 1.相等 相等 同位 相等

2.内错角 内错角 内错 相等

3.互补 互补 同旁内 互补

【成果检测】 1.A 2. 130°

3.解: AB 与 CE 平行.证明如下:

$\because \angle CDF = 135^\circ$,

CE 与 BF 相交于点D(已知),

$\therefore \angle BDE = \angle CDF = 135^\circ$ (对顶角相等).

$\because \angle B = 45^\circ$ (已知),

$\therefore \angle B + \angle BDE = 45^\circ + 135^\circ = 180^\circ$ (等式的性质).

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

4 平行线的性质

【知识感知】 1.同位角相等 相等 相等

2.内错角相等 相等 相等

3.互补 互补 互补

【成果检测】 1.C 2. 70°

3.证明: $\because \angle 2 = \angle 5$ (对顶角相等),

$\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ (已知),

$\therefore \angle 1 + \angle 5 = 180^\circ$ (等量代换).

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

$\therefore \angle 3 = \angle 4$ (两直线平行,同位角相等).

5 三角形内角和定理

第1课时 三角形内角和定理

【知识感知】 1. 180°

2. 180° 180° 180°

【成果检测】 1. C 2. D 3. 80°

4. 解: 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B + \angle A + \angle ACB = 180^\circ$
(三角形内角和定理).

$\therefore \angle A = 70^\circ, \angle B = 50^\circ$ (已知),

$\therefore \angle ACB = 180^\circ - 70^\circ - 50^\circ = 60^\circ$ (等式的性质).

$\therefore CD$ 平分 $\angle ACB$ (已知),

$\therefore \angle ACD = \frac{1}{2} \angle ACB = \frac{1}{2} \times 60^\circ = 30^\circ$ (角平分线的定义).

第2课时 三角形的外角定理

【知识感知】 1. 外角 $\angle ACD$ 6 2

对顶角 2. 推论

3. 等于 大于 $= > >$

【成果检测】 1. D 2. B 3. A

4. 78° 110° 5. 29°

VV99.net

免费文档下载