

义务教育教科书

(五·四学制)

数学

练习部分

六年级
上册

学校 _____
班级 _____
姓名 _____
学号 _____

上海教育出版社

义务教育教科书

(五·四学制)

数学

练习部分

六年级

上册

主编 李大潜

上海教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

义务教育教科书：五·四学制. 数学练习部分 六年级上册 / 李大潜主编. — 上海：上海教育出版社，
2024.7. — ISBN 978-7-5720-2870-0

I. G634

中国国家版本馆CIP数据核字第2024E4K400号

主 编：李大潜

本册主编：徐斌艳

本册编写人员：陈月兰 钟菊红 陆海兵 吴颖康 朱丽霞

责任编辑：章佳维

装帧设计：王 捷 周 吉

本书图片由图虫·创意提供

义务教育教科书（五·四学制） 数学练习部分 六年级上册

出 版 上海教育出版社（上海市闵行区号景路159弄C座）

发 行 上海新华书店

印 刷 上海四维数字图文有限公司

版 次 2024年7月第1版

印 次 2024年7月第1次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 5

字 数 74 千字

书 号 ISBN 978-7-5720-2870-0/G·2540

定 价 4.25 元

版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或使用本产品任何部分·违者必究

如发现内容质量问题，请拨打 021-64319241

如发现印、装问题，请拨打 021-64373213，我社负责调换

价格依据文件：沪价费〔2017〕15号

声明 按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定，我们已尽量寻找著作权人支付稿酬。著作
权人若有关于支付稿酬事宜可及时与出版社联系。

目 录

第1章 有理数

1.1 有理数的引入	/1
课后练习 1.1(1)	/1
课后练习 1.1(2)	/3
课后练习 1.1(3)	/5
课后练习 1.1(4)	/6
课后练习 1.1(5)	/8
1.2 有理数的加法与减法	/10
课后练习 1.2(1)	/10
课后练习 1.2(2)	/12
课后练习 1.2(3)	/14
1.3 有理数的乘法与除法	/16
课后练习 1.3(1)	/16
课后练习 1.3(2)	/17
课后练习 1.3(3)	/19
1.4 有理数的乘方	/22
课后练习 1.4	/22
1.5 有理数的混合运算	/24
课后练习 1.5(1)	/24
课后练习 1.5(2)	/26
课后练习 1.5(3)	/28

第2章 简单的代数式

2.1 用字母表示数	/31
课后练习 2.1	/31
2.2 代数式与代数式的值	/33
课后练习 2.2(1)	/33
课后练习 2.2(2)	/35
2.3 一次式	/37
课后练习 2.3(1)	/37
课后练习 2.3(2)	/38
课后练习 2.3(3)	/39
课后练习 2.3(4)	/41

第3章 一元一次方程

3.1 方程与列方程	/43
课后练习 3.1	/43
3.2 一元一次方程及其解法	/45
课后练习 3.2(1)	/45
课后练习 3.2(2)	/46
课后练习 3.2(3)	/48
课后练习 3.2(4)	/49
3.3 一元一次方程的应用	/51
课后练习 3.3(1)	/51
课后练习 3.3(2)	/53
课后练习 3.3(3)	/54

第4章 线段与角

4.1 线段 /58

课后练习 4.1(1) /58

课后练习 4.1(2) /60

4.2 角 /63

课后练习 4.2(1) /63

课后练习 4.2(2) /65

课后练习 4.2(3) /67

课后练习 4.2(4) /69

1.1 有理数的引入

◆ 课后练习 1.1(1)

1. 判断下列说法是否正确，正确的在括号里打“√”，错误的在括号里打“×”：

- (1) 如果地球上最高的山峰高出海平面 8 849 m 记作 +8 849 m，那么某深海海沟低于海平面 10 860 m，可记作 -10 860 m； ()
- (2) 如果 -15 m 表示向东前进了 15 m，那么 10 m 表示向北前进了 10 m； ()
- (3) 一个有理数，它不是正数，就是负数； ()
- (4) 非负数是零和正数的统称. ()

2. 填空题：

- (1) 如果向某仓库运进货物 50 t 记作 +50 t，那么 -40 t 表示_____；
- (2) 如果某种水稻的亩产量增加 150 kg 记作 +150 kg，那么 -100 kg 表示_____，0 kg 表示_____；
- (3) “蛟龙”号载人潜水器是一艘我国自行设计、自主集成研制的载人潜水器。如果“蛟龙”号载人潜水器以下潜深度 7 000 m 为标准，某次下潜深度达到 6 950 m 记作 -50 m，那么下潜深度为 7 059 m 记作_____.

3. 分别写出 4 个正数和 4 个负数，并把它们填入相应的大括号里。

正数： { _____ }；

负数： { _____ }.

4. 一个物体可以左右移动. 设向右为正, 问:

(1) 向左移动 12 m 应记作什么?

(2) “+8 m”表示什么意义?

5. 在地图上, 可以看到吐鲁番盆地的艾丁湖处标有海拔数据 -154.31 m , 请说明这个数的意义.

6. 在下列各数中, 哪些是正数, 哪些是负数, 哪些是整数?

$$-16, 0, 0.05, \frac{1}{8}, -\frac{8}{13}, 25.$$

7. 某质监部门抽查了一批规格为 250 mL 的盒装牛奶的实际净含量, 检查记录如下(单位: mL):

$$4, -2, 5, 3, -6, 0, -3, -5, 2, -4.$$

这里的数据有什么含义? 从这些数据中, 你能获得哪些信息?



课后练习 1.1(2)

1. 判断下列说法是否正确，正确的在括号里打“√”，错误的在括号里打“×”：

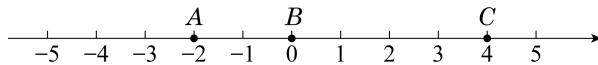
- (1) 规定了正方向和原点的一条直线是数轴； ()
- (2) 因为 3 不能被 4 整除，所以 $\frac{3}{4}$ 不能用数轴上的点来表示； ()
- (3) 在数轴上表示 +3 的点与表示 -3 的点之间的有理数有 6 个； ()
- (4) 数轴上的原点表示数 0. ()

2. 下图是一条不完整的数轴，请你把它补画完整.



(第 2 题)

3. 分别写出数轴上的点 A、B、C 所表示的数.

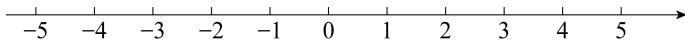


(第 3 题)

4. 填空题：

- (1) 数轴上，原点左边的点表示的数是_____ (填“正数”或“负数”)；
- (2) 到原点距离小于 4 的正整数是_____；
- (3) 有理数 2.8 和 -2.8 在数轴上对应的点是 A、B，那么点 A、B 到数轴的_____的距离相等；
- (4) 如果数轴上点 Q 表示的有理数是 $6\frac{1}{2}$ ，那么点 Q 位于原点的_____边，距离原点_____个单位长度.

5. 在下面的数轴上分别画出点 A 、 B 、 C 、 D . 其中, 点 A 表示的数为 $\frac{3}{4}$, 点 B 表示的数为 $-\frac{8}{3}$, 点 C 表示的数为 1.5, 点 D 表示的数为 4.



(第 5 题)



6. 在数轴上, 一个动点从原点出发, 先向右移动 3 个单位长度到达点 A , 再向右移动 2 个单位长度到达点 B , 然后又向左移动 7 个单位长度到达点 C .

- (1) 根据这一动点的移动过程, 分别写出 A 、 B 、 C 三点所表示的数;
- (2) 根据点 B 在数轴上的位置, 点 B 可以看作这一动点从原点出发, 向哪个方向移动了几个单位长度得到?

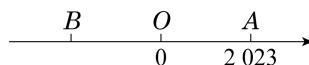
课后练习 1.1(3)

1. 填空题：

(1) 15 的相反数是_____， $-\frac{2}{3}$ 的相反数是_____，_____与 3.2 互为相反数；

(2) 相反数是本身的数是_____；

(3) 如图，数轴上点 A 表示的数是 2 023，如果 $OA=OB$ ，那么点 B 表示的数是_____.



(第 1(3)题)

2. 化简下列各数：

(1) $-(-7)=\underline{\hspace{2cm}}$ ； (2) $-(-2.4)=\underline{\hspace{2cm}}$ ；

(3) $-\left(-2\frac{1}{4}\right)=\underline{\hspace{2cm}}$.

3. 如图，在数轴上，如果点 A 和点 B 所表示的两个有理数互为相反数，那么下列说法正确的是 ()

- A. 原点在点 A 的左边；
- B. 原点在点 A 与点 B 之间；
- C. 原点在点 B 的右边；
- D. 原点与点 A 或点 B 重合.



(第 3 题)

4. 求出下列各数的相反数，并用数轴上的点表示所求出的相反数.

$$2.5, -3\frac{3}{5}, 0, -3, -3.8.$$

5. 如果某数与 6 的和的相反数是 -9，求这个数的相反数.



6. (1) 根据下列给出的 a 的值, 先写出 a 的相反数 b , 再写出 b 的相反数 c : ① $a=8$; ② $a=-\frac{3}{4}$; ③ $a=3.5$.

(2) 观察每组中 a 与 c 的值, 试用一句话概括它们之间的数量关系.

课后练习 1.1(4)

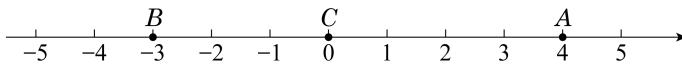
1. 填空题:

(1) 17.3 的绝对值是_____， -3.7 的绝对值是_____；

(2) $|-16| =$ _____， $|0| =$ _____， $\left|8\frac{1}{2}\right| =$ _____；

(3) $-(-6.2) =$ _____， $-(+6.2) =$ _____， $-|-6.2| =$ _____， $-|6.2| =$ _____.

2. 如图, 在数轴上, 点 A 表示的数是_____，其绝对值是_____；点 B 表示的数是_____，其绝对值是_____；点 C 表示的数是_____，其绝对值是_____.



(第 2 题)

3. 数轴上到原点的距离等于 7.8 的点共有_____个, 它们所表示的数分别是_____.

4. 如果一个数的绝对值等于 $\frac{5}{6}$, 那么这个数是_____或_____.

5. 写出绝对值小于 5 的整数，并把它们表示在同一个数轴上.

6. 写出下列各数，并把它们表示在同一个数轴上.

(1) $|-3|$;

(2) 2 的相反数;

(3) $\frac{1}{5}$ 的倒数;

(4) $-\left| -\frac{1}{2} \right|$;

(5) 绝对值是 6 的数;

(6) 0 的相反数.

7. 已知一个数减去 5 的差的绝对值为 0，求这个数.

8. 某种钢梁的设计长度是 8 110 mm，制成一批钢梁后，测量了其中 5 根的长度，测得的数据如下(单位：mm)：

8 114、8 112、8 113、8 109、8 105.

如果以设计长度为标准，试用正负数表示这 5 根钢梁的长度与设计长度的差：

钢梁编号	1	2	3	4	5
测得数据的差/mm					

哪一根钢梁的长度最接近设计的长度？你是根据什么得出结论的？



课后练习 1.1(5)

1. 判断下列说法是否正确，正确的在括号里打“√”，错误的在括号里打“×”：

(1) 比-4 大的负有理数有 3 个； ()

(2) 任何一个数一定大于它的相反数； ()

(3) 两个数分别取绝对值后，原来较大数的绝对值仍较大。 ()

2. 比较下列各组中两数的大小：

(1) $-\frac{3}{4}$ 和 $-\frac{2}{3}$; (2) $-(-0.01)$ 和 -10 ;

(3) $-\left| -2\frac{1}{3} \right|$ 和 $-\left(-9\frac{2}{3} \right)$; (4) $-\frac{11}{124}$ 和 $-\frac{7}{31}$;

(5) $\left| -2\frac{3}{4} \right|$ 和 $-(-2.7)$; (6) -6.32 和 $-\left| -6\frac{3}{8} \right|$.

3. 用数轴上的点表示下列各数，并把它们按从小到大的顺序排列：

$$-2, 3\frac{1}{2}, 0, -4\frac{1}{2}, 1, -\frac{1}{3}.$$



拓展与思考

4. 一个正数逐渐增大，它的相反数是如何变化的？一个负数逐渐减小，它的绝对值是如何变化的？利用数轴加以说明。

1.2 有理数的加法与减法

课后练习 1.2(1)

1. 在空格内填写所在行与列两数之和的符号.

	4	0	-3.5	$-8\frac{2}{3}$
5	+			
-3.6				

2. 计算:

$$(1) (-3)+(-4);$$

$$(2) \left(-\frac{3}{4}\right)+\left(-\frac{1}{4}\right);$$

$$(3) 7+(-5);$$

$$(4) \frac{3}{5}+\left(-\frac{4}{5}\right);$$

$$(5) \left(-2\frac{1}{3}\right)+0;$$

$$(6) \left(-\frac{1}{4}\right)+\frac{1}{6}.$$

3. 水星表面夜间温度约为 -173°C , 白天的温度比夜间的温度高出约 600°C , 求水星表白天的温度.



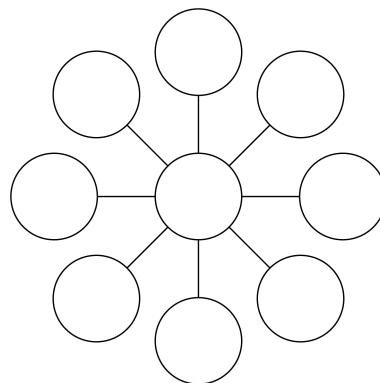
4. 某仓库内存有某种原料 2 500 kg, 一周内存入和取出的情况如下(记存入为正, 取出为负, 单位: kg):

1 500、-300、550、650、-250、-800、750.

问: 第七天末仓库内还存有这种原料多少千克?



5. 请将-5、-4、-3、-2、-1、0、1、2、3 这 9 个数分别填入下图的圆圈中, 使得每一条直线上圆圈中的数字之和都为 0.



(第 5 题)

课后练习 1.2(2)

1. 填空题:

$$(1) 0 + \left(-3\frac{1}{3}\right) = \underline{\hspace{2cm}}; \quad (2) (-12.5) + 12\frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(3) (-7.3) + (-2.7) = \underline{\hspace{2cm}}; \quad (4) (-76) + (-76) = \underline{\hspace{2cm}}.$$

2. 计算:

$$(1) (-12) + 11 + (-8) + 39; \quad (2) 45 + (-9) + (-15) + 15;$$

$$(3) (-5.4) + 0.2 + (-0.6) + 0.8;$$

$$(4) 0.65 + (-1.9) + (-0.1) + (-0.65);$$

$$(5) \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right) + \frac{3}{8} + \left(-\frac{5}{12}\right);$$

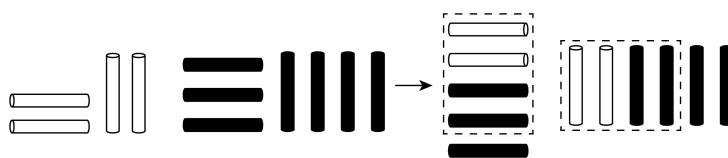
$$(6) \frac{1}{4} + (-0.24) + \left(-\frac{2}{5}\right) + 3.6.$$

3. 某公路养护小组乘车沿南北方向的公路来回巡护，早晨从 A 地出发，晚上到达 B 地。规定向北方向为正，向南方向为负。

- (1) 如果他们当天前两小时的行驶记录(单位: km)为: 18、-9, 那么此时他们在 A 地什么位置? 距离 A 地多远?
- (2) 如果他们当天行驶的记录(单位: km)为: 18、-9、-7、-14、-6、13、-6、-8, 那么 B 地在 A 地什么位置? 距离 A 地多远?



4. 筹算是一种中国古代的计算方法之一，《九章算术注》中用不同颜色的算筹(小棍形状的记数工具)分别表示正数和负数。图(1)表示的是 $(+22) + (-34) = -12$ 的计算过程(记白色为正, 黑色为负), 请写出图(2)表示的算式及结果。



(1)



(2)

(第 4 题)

课后练习 1.2(3)

1. 填空题:

$$(1) 3 - (-3) = \underline{\hspace{2cm}}; \quad (2) (-4) - \left(-\frac{1}{3}\right) = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(3) 0 - (-17.3) = \underline{\hspace{2cm}}; \quad (4) (-5) - 2\frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

2. 计算:

$$(1) 2\frac{1}{8} - (-1.2); \quad (2) (-3.5) - \frac{3}{8};$$

$$(3) 3 + (-2) - (-4) + 5; \quad (4) 3.2 - \left(-\frac{3}{4}\right) - \frac{5}{24} + (-2.1).$$

3. 计算:

$$(1) \frac{5}{7} + \left(-\frac{1}{7}\right) - \left(-\frac{2}{7}\right); \quad (2) \left(-\frac{3}{5}\right) + \frac{1}{5} + \left(-\frac{4}{5}\right);$$

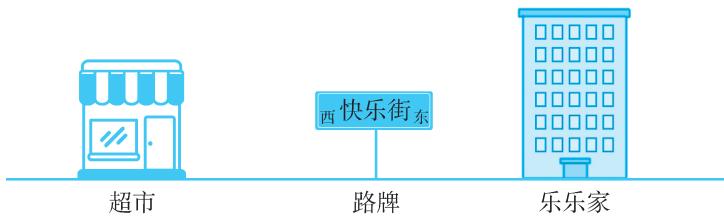
$$(3) \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \left(-\frac{1}{3}\right); \quad (4) \frac{1}{2} - 2.25 + \frac{1}{4}.$$

4. 新疆大部分地区夏天昼夜温差较大，故历来有“早穿皮袄午穿纱，围着火炉吃西瓜”之说。如果新疆某地某天的最低气温为 -5°C ，最高气温为 25°C ，那么当天的温差是多少？



5. 乐乐家在快乐街某路牌处向东 0.6 km 的位置，超市在快乐街该路牌处向西 0.8 km 的位置。某日，乐乐和小海约好一起去图书馆。乐乐从家出发走到了超市才想起给小海发消息，两人共享位置时发现他们同在快乐街上，且两人的距离比乐乐到家的距离少 0.5 km 。

- (1) 请问发消息时，乐乐向哪个方向走了多远的距离？
- (2) 以快乐街路牌为起点，向东为正，向西为负，小海现在在快乐街的什么位置(用有理数表示)？



1.3 有理数的乘法与除法

课后练习 1.3(1)

1. 直接写出计算结果:

$$(1) 2 \times (-6) = \underline{\hspace{2cm}}; \quad (2) \left(-\frac{3}{5}\right) \times (-1) = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(3) (-11.11) \times 0 = \underline{\hspace{2cm}}; \quad (4) \frac{3}{8} \times \left(-\frac{8}{3}\right) = \underline{\hspace{2cm}}.$$

2. 在空格内填写所在行与列两数之积的符号.

	3	-4	-1.8	$9\frac{1}{3}$
$-\frac{2}{3}$	-			
1.2				

3. 填空题:

$$(1) \text{绝对值不大于 } 2\frac{2}{3} \text{ 的所有负整数的积是 } \underline{\hspace{2cm}};$$

(2) 从 0.1、 $-\frac{3}{8}$ 、-12 这三个数中任取两个数相乘, 所得的积中, 最大的是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 最小的是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

4. 计算:

$$(1) (-7) \times (-4);$$

$$(2) (-6) \times \frac{2}{3};$$

$$(3) (-2.2) \times 5;$$

$$(4) \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{2}{9}\right);$$

$$(5) \left(-\frac{10}{9}\right) \times (-0.3);$$

$$(6) 1.25 \times \left(-\frac{3}{5}\right).$$

课后练习 1.3(2)

1. 选择题：

(1) 下列说法中错误的是 ()

- A. 一个数与 0 相乘，积为 0；
- B. 一个数与 1 相乘，积仍为这个数；
- C. 一个数与 -1 相乘，积为这个数的相反数；
- D. 一个数与它本身相乘，积为正数.

(2) 若干个不等于 0 的有理数相乘，积的符号 ()

- A. 由乘数的个数决定；
- B. 由正乘数的个数决定；
- C. 由负乘数的个数决定；
- D. 由正乘数与负乘数个数的差决定.

2. 计算：

$$(1) 9 \times 4 \times (-2);$$

$$(2) (-3) \times (-1) \times \left(-\frac{1}{3}\right);$$

$$(3) \ 6 \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{5}{12}\right);$$

$$(4) \ \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{8}{9}\right);$$

$$(5) \ 0.36 \times \frac{1}{6} \times \left(-\frac{10}{21}\right);$$

$$(6) \ 1.1 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right).$$

3. 用简便方法计算:

$$(1) \ \left(1\frac{2}{7} - 2\frac{1}{2} + \frac{9}{14}\right) \times (-28);$$

$$(2) \ (-8) \times 1\frac{2}{7} \times (-0.125) \times \left(-\frac{5}{9}\right);$$

$$(3) \ 24 \times \left(-9\frac{5}{6}\right);$$

$$(4) \ \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4}\right) \times 12 \times \left(-\frac{2}{11}\right);$$

$$(5) (-1.28) \times (-3) + 1.28 \times (-7) + 1.28 \times 4.$$

4. 学校图书馆添置了 100 本新书，某天的兴趣课上，六年级三个班级计划分别借走这些新书总数的 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{3}{10}$. 请你算一算，这 100 本新书够借吗？如果够借，还剩几本？如果不借，还缺几本？

课后练习 1.3(3)

1. 填空题：

(1) $-\frac{1}{2}$ 的倒数是 _____, _____ 的倒数是 6;

(2) 如果某数的倒数是 $-\frac{3}{2}$, 那么这个数是 _____, 其绝对值是 _____;

(3) $17 \div (-4) = 17 \times (_____)$;

(4) 如果某数的相反数是 3, 那么这个数的倒数是 _____;

(5) 一个数的 $\frac{2}{5}$ 是 $-\frac{14}{15}$, 这个数是 _____.

2. 计算:

$$(1) (-28) \div 7;$$

$$(2) \frac{3}{4} \div (-1);$$

$$(3) 0 \div (-10);$$

$$(4) 4 \div \left(-\frac{1}{4}\right);$$

$$(5) \left(-\frac{9}{25}\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right);$$

$$(6) (-0.25) \div \frac{5}{8}.$$

3. 计算:

$$(1) (-3) \div (-0.5) \times \left(-1\frac{2}{3}\right);$$

$$(2) \left(-\frac{1}{4}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{5}{8}\right);$$

$$(3) -2.2 \times 4\frac{1}{2} \div \left(-1\frac{4}{7}\right).$$

4. 阅读下面的解题过程，并填空.

计算： $\left(-\frac{1}{9}\right) \div \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}\right) \times 12$.

解：原式 $= \left(-\frac{1}{9}\right) \div \left(-\frac{1}{12}\right) \times 12$ (第一步)

$$= \left(-\frac{1}{9}\right) \div (-1) \quad (\text{第二步})$$

$$= -\frac{1}{9}. \quad (\text{第三步})$$

(1) 上面解题过程中有两处错误：

第一处是第____步，错误的原因是_____；

第二处是第____步，错误的原因是_____.

(2) 把正确的解题过程写出来.

5. 现有 5 张写着不同数字的卡片，请你按照要求抽取其中 2 张卡片，回答下列问题：

-5	-7	0	4	6
----	----	---	---	---

(1) 使这两张卡片中数字相乘的积最小，这个最小数是_____；

(2) 使这两张卡片中数字相除的商最大，这个最大数是_____.



1.4 有理数的乘方

课后练习 1.4

1. 填空题：

(1) 把 $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$ 写成乘方运算的形式是_____；

(2) $(-4)^7$ 读作_____，其中 7 称为_____；

(3) $(-7)^{12}$ 是_____数， $(-12)^9$ 是_____数. (填“正”或“负”)

2. 判断下列说法是否正确，正确的在括号里打“√”，错误的在括号里打“×”：

(1) 任何有理数的平方都是正数；()

(2) 任何有理数的立方都是负数；()

(3) -3^3 与 $(-3)^3$ 的值相等；()

(4) $(-3)^{97}$ 比 $(-3)^{98}$ 的值大.()

3. 计算：

(1) $(-3)^4$ ；

(2) $\left(-\frac{2}{3}\right)^3$ ；

(3) -0.3^2 ；

(4) $-(-1)^{2000}$ ；

$$(5) -(-2)^6;$$

$$(6) -\left(-\frac{1}{2}\right)^3;$$

$$(7) (-1)^4 \times (-5)^2;$$

$$(8) (-4)^4 \times \left(-\frac{1}{4}\right)^4.$$



4. 已知有理数 a 、 b 都不为 0.

- (1) 如果 a 与 b 互为相反数, 那么 a^2 与 b^2 互为相反数吗?
 a^3 与 b^3 互为相反数吗?
- (2) 如果 a 与 b 互为倒数, 那么 a^2 与 b^2 互为倒数吗? a^3 与 b^3 互为倒数吗?

1.5 有理数的混合运算

课后练习 1.5(1)

1. 判断下列算式是否正确，正确的在括号里打“√”，错误的在括号里打“×”：

$$(1) \frac{3}{4} + \left(\frac{5}{4} - \frac{2}{3} \right) = \frac{3}{4} + \frac{5}{4} - \frac{2}{3}; \quad (\quad)$$

$$(2) \frac{3}{4} - \left(\frac{5}{4} - \frac{2}{3} \right) = \frac{3}{4} - \frac{5}{4} - \frac{2}{3}; \quad (\quad)$$

$$(3) 6 \div [(-3) + 5] = 6 \div (-3) + 6 \div 5; \quad (\quad)$$

$$(4) (-64) \div [-(-4)^3] = (-64) \div (-64) = 1. \quad (\quad)$$

2. 计算：

$$(1) -8 - (-3) \times 4^2; \quad (2) 12 + 1 \frac{3}{4} - \left(8 \frac{5}{6} + 6.75 \right);$$

$$(3) -3^2 - (-2)^2 - (-3)^3 - 2^3; \quad (4) -2^2 - \left(-\frac{1}{2} \right) \div 0.25;$$

$$(5) -2.25 + 4 \times \left(-\frac{3}{16} \right) - \left(\frac{7}{8} - 0.875 \right).$$



数学与文化

3. 在《九章算术》卷七中有这样一句话：“今有蒲生一日，长三尺；莞生一日，长一尺。蒲生日自半，莞生日自倍。”大致意思是：现有蒲和莞两种植物，蒲第一日长了3尺，莞第一日长了1尺，以后蒲每日生长的长度是前一日的一半，莞每日生长的长度是前一日的2倍。请计算出第四日后蒲和莞的长度。



阅读与探索

4. 阅读短文：

聪明的高斯

传说，200多年前，在德国的一间小学教室里，老师在黑板上写了一个算式“ $1+2+3+4+\cdots+99+100=?$ ”，然后要求学生计算出结果。有个学生很快算出和是5050。他说：“这个算式有如下规律， $1+100=2+99=3+98=\cdots=50+51$ ，共有50对这样的数。因此， $1+2+3+4+\cdots+99+100=(1+100)\times 100\div 2=5050$ 。”这个聪明的学生就是后来成为世界著名数学家的高斯。

运用高斯的想法计算：

$$\left(1-\frac{1}{99}\right)+\left(1-\frac{2}{99}\right)+\left(1-\frac{3}{99}\right)+\cdots+\left(1-\frac{97}{99}\right)+\left(1-\frac{98}{99}\right).$$

课后练习 1.5(2)

1. 下列算式中正确的是 ()

- A. $-3 - 2 \times 4 = (-3 - 2) \times 4$; B. $3 \div \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 3 \div 1$;
C. $6 \div \frac{5}{6} \div \frac{5}{6} = 6 \div \left(\frac{5}{6} \div \frac{5}{6}\right)$; D. $-2^3 \div \frac{4}{9} \times \left(-\frac{2}{3}\right)^2 = -8 \times \frac{9}{4} \times \frac{4}{9}$.

2. 计算:

(1) $2 \times (-3) + 1$; (2) $(-3) + (-2) \times (-4)$;

(3) $-8 \times (-2) + 5 \div (-3)$; (4) $(-24) \div \frac{4}{5} \times 5 - (-0.5)^2$;

(5) $(-3) \times \left(\frac{1}{6} + \frac{5}{9}\right)$; (6) $(-4) \times \left[(-1)^6 + \frac{1}{4} - \left(-\frac{1}{2}\right)^2\right]$.

3. 计算:

(1) $2.75 - \left[\left(-\frac{6}{5}\right) + \left(2 \frac{1}{2} - 0.5\right)\right] - \left(-\frac{1}{4}\right)$;

(2) $-9 + 3^3 + \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) \times 16 - (-1)^6$;

$$(3) -(-4)^3 \times 2 + [(-4 \div 3)^2 - (-3 \times 2)^3];$$

$$(4) -\left|0.125 - \frac{5}{8}\right| + \left[-3 \frac{1}{2} - 4^2 \times \left(-\frac{3}{16} + \frac{9}{8}\right)\right].$$



4. 乐乐在计算 $\frac{1}{60} \div \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right)$ 时，发现先计算括号中的加减，然后再计算除法比较麻烦。于是，他想了个办法：

先将该算式的除式和被除式交换位置，得到： $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{60}$.

$$\begin{aligned} \text{然后计算: } & \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{60} \\ &= \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right) \times 60 \\ &= \frac{1}{4} \times 60 - \frac{1}{5} \times 60 + \frac{1}{3} \times 60 = 15 - 12 + 20 = 23. \end{aligned}$$

再利用倒数关系得到： $\frac{1}{60} \div \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{23}$.

请你用乐乐的方法计算： $\left(-\frac{1}{30}\right) \div \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{10} - \frac{5}{6}\right)$.



5. 你知道吗?

“冰冻三尺”需要几日之寒?

俗话说“冰冻三尺，非一日之寒”。那么，冰冻三尺，究竟需要几日之寒呢?

我们知道，在标准大气压下，水凝结成冰的温度是 0°C 。水在结冰时，体积增大，冰总是浮在水面上。随着气温的不断下降，冰层就会逐渐加厚，冰层的厚度与某时段内低于 0°C 的日平均气温的总和有关。例如，某地1月1日至1月7日的日平均气温分别是 -8°C 、 -9°C 、 -8°C 、 -9°C 、 -8°C 、 -9°C 、 -9°C ，那么这7日的日平均气温的总和是 -60°C 。实验表明，“冰冻三尺”大约需要日平均气温的总和为 -780°C 。如果某地区冬季的日平均气温是 -11°C ，那么这个地区冰冻三尺约需要多少日?

课后练习 1.5(3)

1. 一个长方形桌面长 1.25 m 、宽 0.6 m ，一个正方形桌面的面积是 $\frac{9}{10}\text{ m}^2$ 。

长方形桌面、正方形桌面的面积哪个大？大多少？

2. 某项工程，甲单独做需10天完成，乙单独做需15天完成。如果两人合作2天，完成的工作量占这项工程总量的多少？

3. A、B、C、D、E 五人进行跑步比赛，在同一时间段内，A 跑了 150 m，如果跑在 A 前面的记为正数，跑在 A 后面的记为负数，那么其他四人与 A 相距的差如下表所示.

跑步者	A	B	C	D	E
与 A 的差/m	0	-10.5	32	-21	13.5

- (1) B 跑了多少米？
- (2) 第一名与第五名相差多少米？
- (3) 平均每人跑了多少米？

4. 下面是乐乐家 9 月份的收支情况.

- 5 日：妈妈领工资 6 000 元.
10 日：缴纳水费和电费共 280.8 元.
13 日：妈妈为乐乐买衣服用去 150 元.
17 日：全家去游乐园游玩用去 946 元.
20 日：爸爸领工资 7 800 元.
23 日：妈妈买衣服用去 230 元.
26 日：爸爸买自行车用去 470 元.
28 日：为爷爷过生日用去 2 350 元.
30 日：本月伙食费合计用去 2 788.2 元.

(1) 请你用正负数的知识填写下表:

日期	5日	10日	13日	17日	20日	23日	26日	28日	30日
收支情况/元									

(2) 请计算乐乐家 9 月的结余.



5. 观察下列四个等式:

$$(5 \times 7)^2 = 35^2 = 1225 = 25 \times 49 = 5^2 \times 7^2;$$

$$(2 \times 3)^3 = 6^3 = 216 = 8 \times 27 = 2^3 \times 3^3;$$

$$\left(\frac{7}{9}\right)^2 = \frac{7}{9} \times \frac{7}{9} = \frac{7^2}{9^2};$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^3 = \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{3^3}{5^3}.$$

(1) 通过观察,可以归纳得出如下的规律: (a 、 b 为有理数, $b \neq 0$, n 为正整数)

① $(a \times b)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$, $(a \times b)^n = \underline{\hspace{2cm}}$;

② $\left(\frac{a}{b}\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$, $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \underline{\hspace{2cm}}.$

(2) 运用上述规律计算:

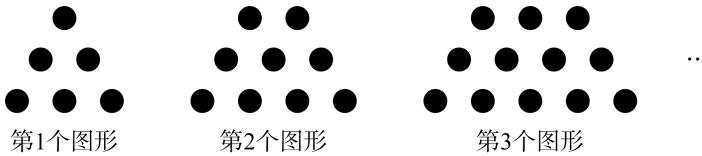
① $0.4^5 \times \left(\frac{5}{2}\right)^5 = \underline{\hspace{2cm}}$; ② $\frac{18^4}{36^4} = \underline{\hspace{2cm}}.$

2.1 用字母表示数

课后练习 2.1

- 有三个连续的偶数，如果最小的一个是 n ，那么最大的一个可以表示为_____.
- 如果一个三位数，它的百位数字是 2，十位数字是 x ，个位数字是 3，那么这个三位数是_____.
- 数轴上点 A 所对应的数为 a ，与点 A 距离等于 3 个单位长度的点所对应的数是_____.
- 某书店共有图书 x 本，第一天卖出了全部的 $\frac{1}{4}$ ，第二天卖出了全部的 $\frac{1}{3}$ ，还剩_____本.

- 用棋子摆出下列一组图形，请观察图形，根据你发现的规律解答下列问题：



(1) 填写下表：

图形序号	1	2	3	4	5	6
图形中棋子的枚数						

(2) 第 n 个图形中共有_____枚棋子；

(3) 照这样的方式摆下去，第 50 个图形中共有棋子多少枚？



6. 如图, 下列图案都是由同样大小的基本图形 \odot 按一定规律组成的, 其中:

第1个图案中基本图形的个数: $1+2\times 2=5$;

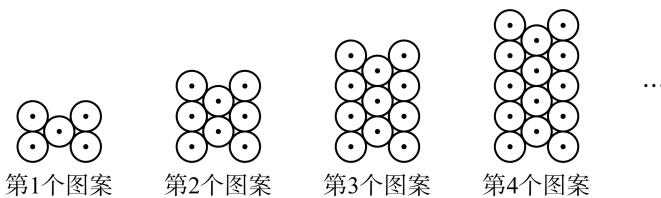
第2个图案中基本图形的个数: $2+2\times 3=8$;

第3个图案中基本图形的个数: $3+2\times 4=11$;

第4个图案中基本图形的个数: $4+2\times 5=14$;

.....

按此规律排列, 解决下列问题:



(1) 写出第5个图案中基本图形的个数: _____;

(2) 第n个图案有_____个基本图形.

2.2 代数式与代数式的值

课后练习 2.2(1)

1. 选择题:

(1) 下列说法中错误的是 ()

A. 代数式 x^2+y^2 的意义是 x 、 y 的平方和;

B. 代数式 $5\times(x+y)$ 的意义是 x 与 y 的和的 5 倍;

C. x 的 5 倍与 y 的和的一半, 用代数式表示是 $5x+\frac{y}{2}$;

D. x 的 $\frac{1}{2}$ 减去 y 的 $\frac{1}{3}$ 的差, 用代数式表示是 $\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}y$.

(2) 某商品降价 $\frac{1}{10}$ 后的价格为 a 元, 则原价为 ()

A. $\frac{9}{10}a$ 元; B. $\frac{10}{9}a$ 元; C. $\frac{1}{10}a$ 元; D. $\frac{1}{9}a$ 元.

(3) 某剧场有 34 排座位, 一、二两排各有 m 个座位, 之后的每一排比前一排多一个座位, 最后一排的座位数是 ()

A. $m+34$; B. $m+33$; C. $m+32$; D. $m+31$.

2. 填空题:

(1) 如果小华的体重是 a kg, 小海比小华重 b kg, 那么小海的体重是 _____ kg;

(2) 质量相等的 m 箱橘子重 x kg, 每箱重 _____ kg;

(3) 如果某品牌足球的价格是 a 元, 那么涨价 $\frac{1}{5}$ 后是 _____ 元;

(4) 张师傅第一天生产 a 个零件, 第二天生产的零件比第一天减少 $\frac{1}{20}$,

第二天生产零件 _____ 个.

3. 甲、乙两地之间的公路全长为 100 km，一辆轿车从甲地到乙地的速度是 m km/h.

- (1) 该轿车从甲地到乙地需要多少小时？
- (2) 如果每小时多行 2 km，那么该轿车从甲地到乙地需要多少小时？
- (3) 速度变化后，该轿车从甲地到乙地比原来少用多少小时？只列式，无需计算化简.



拓展与思考

4. x 表示一个两位数， y 表示一个两位数，把 x 放在 y 的左面，末位再添上 1 得到一个五位数，这个五位数等于多少？



综合与应用

5. 某城市固定电话的收费标准是：3 min 以内(不足 3 min 按 3 min 计算)收 0.22 元，以后每分钟收 0.11 元(不足 1 min 按 1 min 计算). 请写出通话时间 t min(t 为大于 3 的整数)应交的电话费.

课后练习 2.2(2)

1. 求代数式的值:

(1) 当 $x = -2$ 时, 求代数式 $x^3 - 3x - 1$ 的值;

(2) 当 $a = \frac{1}{2}$, $b = -3$ 时, 求代数式 $|b - a|$ 的值;

(3) 当 $x = \frac{1}{3}$ 时, 求代数式 $\frac{2x^2 - 1}{x}$ 的值;

(4) 当 $x = 2$, $y = -3$ 时, 求代数式 $2x^2 - \frac{1}{2}xy - \frac{1}{3}y^2$ 的值.

2. 如图, 左边的正方形边长为 a , 右边的长方形一边长为 b .

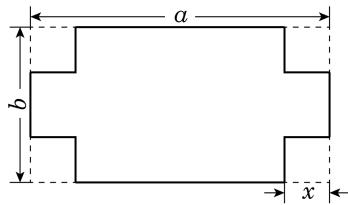
(1) 用含 a 、 b 的代数式表示整个图形的面积;

(2) 当 $a = 8$, $b = 16$ 时, 求整个图形的面积.



(第 2 题)

3. 如图, 有一块长为 a 、宽为 b ($a > b$) 的长方形铝片, 将其四角各截去一个边长是 x ($x < \frac{b}{2}$) 的正方形, 折起来做成一个没有盖子的盒子. 用代数式表示这个盒子的容积. (铝片的厚度不计)



(第 3 题)



拓展与思考

4. 有古希腊数学家把下列一组数 $1, 3, 6, 10, 15, 21, \dots$ 称为三角形数，这组数有一定的规律，如果把第 1 个三角形数记为 x_1 ，第 2 个三角形数记为 x_2 ，……，第 n 个三角形数记为 x_n ，那么 $x_{n-1} + x_n$ 的值是_____，其中 $n \geq 2$. (用含 n 的式子表示)



综合与应用

5. 学校组织六年级的教师和学生到森林公园春游. 汽车公司按如下规则收费：每位教师的车费为 x 元，每名学生的车费为 y 元，学生每满 100 人可减免 2 人的车费. 如果该校六年级有教师 15 人，学生 326 人，请用代数式表示需要付给汽车公司的总费用.

2.3 一次式

课后练习 2.3(1)

1. 找出下列代数式中的一次式:

$$m-3, -x-y+1, 3xy, 3, -a^2, -\frac{3m+n}{2}, 3(xy+2), -2^2x.$$

2. 填表:

一次式	$-a+2$	x	$\frac{2x+1}{3}$	$m-n-4$
一次项				
一次项的系数				
常数项				

3. 在一个带余数的除法运算中, 被除数除以除数, 商是 5, 余数是 2. 如果除数是 m , 那么被除数如何用含 m 的代数式表示?



4. 我们日常生活中常用摄氏度(°C)来度量温度,但也有部分国家是使用华氏度(°F)来度量温度. 摄氏度和华氏度的转换关系为

$$\text{华氏度} = \text{摄氏度} \times \frac{9}{5} + 32.$$

(1) x °C所对应的华氏度是多少?

(2) 30 °C所对应的华氏度是多少?

课后练习 2.3(2)

1. 合并同类项 $3a - 4a$, 结果是 ()

- A. -1 ; B. $-a$; C. $-a^2$; D. $-12a$.

2. 合并同类项:

(1) $12x - 5x - 3x$;

(2) $\frac{1}{2}m - \frac{1}{3}m + \frac{1}{6}m$.

3. 化简下列一次式:

(1) $4a - 3 + 3 + 2a$;

(2) $6x - 4y + 2y - 2x$.

4. 先化简, 再求值: $2x+3y-3-x-4y$, 其中 $x=3$, $y=-\frac{1}{3}$.



拓展与思考

5. 有一个两位数, 十位数字是 a , 个位数字是 b .
- (1) 这个两位数用含 a 、 b 的一次式可以表示为_____;
- (2) 如果这个两位数, 它的十位数字是个位数字的两倍, 那么下列结论中正确的是 ()
- A. 这个数必能被 2 整除; B. 这个数必能被 3 整除;
- C. 这个数必能被 6 整除; D. 这个数必能被 12 整除.

课后练习 2.3(3)

1. 先去括号, 再合并同类项:

(1) $3a+b+(2-3b)$; (2) $m+n-(n-3m)$.

2. 若一个一次式与 $3x+2-(x-1)$ 的和是 $5x-3$, 求这个一次式.

3. 求 $4a+3b-(2a-b)$ 减去 $a-2b+(2a-b)$ 的差.

4. 先化简, 再求值: $5x+2y-(y-3x+3)$, 其中 $x=-1$, $y=1$.

5. 现有两个一次式, 它们同时满足下述三个条件:

- ① 一次式中的字母均只含一个, 为字母 x ;
- ② 一次项系数的绝对值均是 1;
- ③ 这两个一次式的和为 2.

这两个一次式分别是什么? (写出满足条件的一组即可)





6. 现用卡车去运一堆石料，第一次运了这堆石料的 $\frac{1}{3}$ 少 2 万立方米，第二次运了这堆石料的 $\frac{1}{2}$ 多 3 万立方米。若这堆石料共有 x 万立方米，则还剩多少石料没运？

课后练习 2.3(4)

1. 计算：

$$(1) -2(-a+3b); \quad (2) -(2x-y).$$

2. 计算：

$$(1) -2(2x+3y)-4x; \quad (2) \frac{1}{2}(2x-y)-\frac{1}{3}(x+3y).$$



3. 一座防洪堤坝，其横断面是梯形，上底宽 a m，下底宽 $(a+1)$ m，坝高 2 m. 求该防洪堤坝的横断面面积.

4. 人在运动时心跳速率通常和人的年龄有关. 用 a 表示一个人的年龄，正常情况下，这个人在运动时所能承受的每分钟心跳的最高次数是 $0.8(220-a)$.

(1) 正常情况下，在运动时一个 15 岁的少年所能承受的每分钟心跳的最高次数是多少？

(2) 一个 45 岁的人运动时，10 s 内心跳的次数为 22，请问他能承受吗？为什么？

3.1 方程与列方程

课后练习 3.1

1. 下列式子为方程的是_____ (填序号).

- ① $1.5+6.6=8.1$; ② $x+3$; ③ $1=x$; ④ $2(x+3)=4-x$.

2. 根据下列条件列出方程:

(1) y 的相反数减去 11 的差是 y 的一半;

(2) x 与 y 的积的 2 倍减去 x 的差是 x 的平方与 y 的和;

(3) 一个三角形的一边长是 3 cm, 该边上的高为 h cm, 面积是 16 cm^2 ;

(4) 小海和小华一共给希望工程捐款 65 元, 其中小华捐了 x 元, 小海比小华多捐 5 元.

3. 下列方程中, 解为 $x=-2$ 的是

()

A. $3x+2=4$;

B. $\frac{x+5}{3}-1=0$;

C. $3(x+1)-3=0$;

D. $\frac{x}{2}=1$.

4. 检验 20 、 $-\frac{1}{2}$ 是不是方程 $\frac{y}{2}+4=y+\frac{17}{4}$ 的解.



5. 某购物节中，乐乐家在服装和食品方面的消费总额达 1 700 元。其中用于购买服装的花费是购买食品的花费的一半还少 10 元。乐乐家用于购买食品的消费是多少元？请设未知数，列出方程。

3.2 一元一次方程及其解法

课后练习 3.2(1)

1. 判断下列方程是不是一元一次方程，是的在括号里打“√”，不是的在括号里打“×”：

(1) $x - 5x = 11$; ()

(2) $4x + \frac{y}{2} = -132$; ()

(3) $-11x^3 = 88$; ()

(4) $34z = -\frac{1}{2}z - 5$. ()

2. 由 $2x - 7 = 3x + 2$, 得 $2x - 3x = 2 + 7$. 在此变形中，方程的两边同时加上的代数式是 ()

A. $3x + 7$; B. $3x - 7$;

C. $-3x + 7$; D. $-3x - 7$.

3. 下列方程的变形是否正确？若不正确，请加以改正。

(1) 由 $7 + x = 13$, 得 $x = 13 - 7$;

(2) 由 $5x = 4x + 8$, 得 $5x + 4x = 8$;

(3) 由 $\frac{1}{2}x = 1$, 得 $x = \frac{1}{2}$.

4. 解下列方程：

$$(1) 4x+3=2;$$

$$(2) 6-7x=3;$$

$$(3) x+\frac{1}{2}x=5-\frac{13}{3}.$$

5. 你与年龄相同的朋友从小一起长大。随着岁月流逝，虽然很多事情都改变了，但至少你俩依旧年龄相同，这是不会改变的。请用你学过的知识对为何“你俩依旧年龄相同”进行解释。



综合与应用

课后练习 3.2(2)

1. 下列方程的变形中，正确的是 ()

A. 由 $x+7=5-2x$ ，得 $3x=2$ ； B. 由 $\frac{1}{3}x=9$ ，得 $x=3$ ；

C. 由 $3-2x=3x-1$ ，得 $-5x=-4$ ； D. 由 $2x=-8$ ，得 $x=4$ 。

2. 解下列方程：

(1) $-5x = x$;

(2) $-4x + \frac{1}{2} = x - \frac{1}{2}$.

3. 已知 $\frac{1}{2}x + 3 = 1$, $-\frac{1}{2}y + 3 = 1$, 求 $x + y$ 的值.

4. 如果 $(k+3)x^{k-2} + 3 = 0$ 是关于 x 的一元一次方程, 求 k 的值, 并解这个方程.



5. 欢欢在解关于 x 的方程 $2a - x = 13x$ 时, 误将“ $-x$ ”看作“ $+x$ ”, 得出的解为 $x=1$. 试求 a 的值和原方程的解.

课后练习 3.2(3)

1. 下列去括号的步骤正确的是 ()

- A. 由 $2a + (1 - 7a) = 4$, 得 $2a - 1 - 7a = 4$;
- B. 由 $-4(x + 1) + 1 = 3x$, 得 $-4x + 4 + 1 = 3x$;
- C. 由 $2x + 4(x - 1) = -9x + 5$, 得 $2x + 4x - 1 = -9x + 5$;
- D. 由 $3 - 5(x + 1) = 2$, 得 $3 - 5x - 5 = 2$.

2. 下列方程的变形是否正确? 若不正确, 请加以改正.

(1) 由 $5(x - 8) + 33 = -6(x + 5)$, 得 $5x - 40 + 33 = -6x - 5$;

(2) 由 $10\left(\frac{1}{5}x - 2\right) = 25\left(\frac{8}{5}x + \frac{3}{25}\right) - 2$, 得 $2x - 20 = 40x + 3 - 50$.

3. 解下列方程:

(1) $9x - 2(x - 2) = 6x + 2$; (2) $5[x - 3(x - 1)] = 15$.

4. 已知 $x = -1$ 是关于 x 的方程 $a + x = 5 - (2a + 1)x$ 的解, 求 a 的值.



拓展与思考

5. 关于 x 的方程 $4(a-2)x = x - 3a$ 与 $3(x-2) = 2 - x$ 的解相同, 求 a 的值.

6. 一个两位数, 个位上的数字是 7, 如果把十位上的数字与个位上的数字对换, 那么新的两位数与原来的两位数的和为 176. 求原来的两位数.

课后练习 3.2(4)

1. 选择题:

(1) 方程 $\frac{4x-7}{3} - 3 = -\frac{3-2x}{4}$ 两边同乘 12, 得 ()

- A. $4(4x-7)-3=-3(3-2x);$
- B. $3(4x-7)-12=-4(3-2x);$
- C. $4(4x-7)-36=-3(3-2x);$
- D. $3(4x-7)-9=-4(3-2x).$

(2) 在解方程 $\frac{x}{0.7} - \frac{0.13-0.4x}{0.09} = 2$ 时, 对该方程变形正确的是 ()

- A. $\frac{100x}{70} - \frac{13-40x}{9} = 200;$ B. $\frac{10x}{7} - \frac{13-40x}{9} = 2;$
- C. $\frac{x}{70} - \frac{0.13-0.4x}{9} = 2;$ D. $\frac{10x}{7} - \frac{13-40x}{9} = 20.$

2. 下列方程的变形是否正确? 若不正确, 请加以改正.

(1) 由 $\frac{2x+3}{49} = \frac{4x-1}{7} - \frac{5}{21}$, 得 $6x+9=12x-3-35$;

(2) 由 $\frac{14}{25}x - 0.19 = \frac{33}{100}x + 0.35$, 得 $56x - 19 = 33x + 35$.

3. 解下列方程:

(1) $3x + \frac{x-1}{2} = 3 - \frac{2x-1}{3}$;

(2) $\frac{0.02-0.1x}{0.03} - 1 = \frac{1-3x}{2.5}$.

4. 已知关于 x 的方程 $\frac{2x-a}{3} - \frac{x-a}{2} = x-1$ 与 $3(x-2) =$

$4x-5$ 的解相同, 求 a 的值.



拓展与思考

3.3 一元一次方程的应用

▼ 课后练习 3.3(1)

1. 体育室有足球 12 个，比篮球的 $\frac{1}{3}$ 多 2 个，那么篮球有多少个？
2. 某花店里百合花数量的 $\frac{3}{4}$ ，再加上 48，就和康乃馨的数量一样多。如果康乃馨有 90 枝，那么百合花有多少枝？
3. 乐乐今年 13 岁，他的妈妈 47 岁。几年后，乐乐的年龄是他妈妈年龄的 $\frac{1}{2}$ ？

4. 一件工作，甲单独做 12 天可以完成，乙单独做 6 天可以完成。现在甲先工作 6 天，余下的工作由乙一个人继续完成，乙还需要做几天可以完成全部工作？



5. 某车间接到一批零件的加工任务，计划每天加工 100 个，可以如期完成。实际加工时，每天多加工 20 个，结果提前 2 天完成任务。求这批零件的个数。

6. 足球的表面是由若干块黑色五边形和白色六边形皮块围成的，黑色皮块的数量是白色皮块数量的 $\frac{3}{5}$ 。如果一个足球的表面一共有 32 块皮块，那么黑、白皮块各有多少块？

课后练习 3.3(2)

1. “图书角”共有科普书和故事书 119 本，其中科普书比故事书的 3 倍多 27 本，那么科普书和故事书各有多少本？
2. 有一根竹竿和一条绳子，绳子比竹竿长 1 m. 将绳子对折后，长度比竹竿短了 1 m. 求该竹竿和绳子的长.
3. 原来甲、乙两个书架上共有图书 1 000 本. 将甲书架上的书增加 $\frac{1}{4}$ ，乙书架上的书减少 $\frac{1}{6}$ ，此时两个书架上的书就一样多. 原来甲、乙两个书架上各有多少本书？
4. 某阅览室二楼的座位与一楼的座位相差 84 个，且一楼的座位比二楼的座位的 3 倍还多 20 个. 该阅览室一楼与二楼的座位分别是多少个？



5. 学校阅览室一个书架分上、中、下三层，共有 110 本书。

中层的书的本数是上层的 2 倍，下层的书的本数比中层的 $\frac{3}{4}$ 多 2，这个书架上层有多少本书？

课后练习 3.3(3)

1. 某小组有 m 人，计划做 n 个中国结，如果每人做 5 个，那么比原计划多做 9 个；如果每人做 4 个，那么比原计划少做 15 个。现给出四个方程：

$$\textcircled{1} \ 5m + 9 = 4m - 15; \quad \textcircled{2} \ \frac{n-9}{5} = \frac{n+15}{4}; \quad \textcircled{3} \ \frac{n+9}{5} = \frac{n-15}{4}; \quad \textcircled{4} \ 5m - 9 = 4m + 15.$$

根据题意，以上四个方程中正确的是 ()

- A. ①②; B. ①③; C. ②④; D. ③④.

2. 某生产车间有 40 名工人，生产 A、B 两种不同型号的零件。其中，2 个 A 零件和 1 个 B 零件配成完整的一个组件。已知 1 名工人一天可生产 A 零件 400 个或 B 零件 300 个，现分配工人使生产出来的 A 零件和 B 零件恰好能配成完整的组件，设 x 名工人生产 A 零件，根据题意填写以下表格：

	生产人数	每人工效率/(个/天)	生产总量/(个/天)
生产 A 零件			
生产 B 零件			
所列方程			

3. 一块钢板的温度是 100°C ，现对它进行两次处理。已知第一次是加热处理，升高的温度是第二次处理结束时钢板温度的 2 倍；第二次是冷却处理，比第一次处理结束时的温度降低了 150°C 。问：第二次处理结束时，这块钢板的温度相比初始温度是升高还是降低了？升高或降低了多少摄氏度？

4. 李老师把一包糖果分给全班学生。如果每人分 2 颗，多出 25 颗，如果每人分 3 颗，恰好会有 1 人没分到。全班有多少名学生？这包糖果共有多少颗？

5. 某班举办了一场知识竞赛，共 20 道题，满分为 100 分。
已知每道题的分值相同，答对一题得 5 分，答错一题和不答题
都要扣分，且扣相同的分。小海、欢欢和乐乐三人组成一组参加竞赛。小
海在此次竞赛中答对 16 题，得了 72 分，欢欢答对 18 题。

- (1) 欢欢得了多少分？
(2) 此次竞赛他们三人的总分能否正好是 238 分？请通过计算说明
理由。



课后练习 3.3(4)

1. 一项工程甲单独做 3 天完成，乙单独做 7 天完成。设两人共同完成全部工程需 x 天，那么可列得方程 ()

A. $3x + 7x = 1$;

B. $\frac{1}{3}x + \frac{1}{7}x = 1$;

C. $x = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7}\right) - 1$;

D. $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7}\right)x = 1$.

2. A、B 两地相距 108 km. 甲车从 A 地出发，速度为 72 km/h，乙车从 B 地出发，速度为 96 km/h. 列方程求解下列问题.

(1) 两车同时开出，相向而行，多久后两车后相遇?

(2) 甲车开出 1 h 后乙车再出发，两车相向而行，两车相遇时，甲车已开出多久?

(3) 甲、乙两车同时相背而行，多久后两车相距 252 km?

(4) 甲、乙两车同时同向而行，乙车在甲车后面，多久后乙车追上甲车?

(5) 甲、乙两车同时同向而行，乙车在甲车前面，多久后两车相距 156 km?

(6) 乙车开出 1 h 后甲车再出发，两车同向而行，乙车在甲车后面. 乙车从开出到追上甲车，经过多久?



3. 一艘轮船从甲码头顺流而行到达乙码头，用了 2 h，再从乙码头逆流而行到达甲码头，用了 2.5 h. 已知该轮船在静水中的速度为 27 km/h，水流的速度是多少？甲、乙两码头相距多少千米？

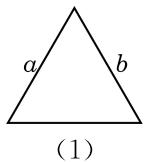
4. 一项工程，甲队单独完成所需天数是乙队单独完成所需天数的 $\frac{2}{3}$. 已知甲队单独完成这项工程需 60 天，如果甲队先做 10 天，剩下的工程再由甲、乙两队合作，那么还需要多少天可以完成此项工程？

5. 一列火车匀速通过一座 1 200 m 长的桥，从火车上桥到火车完全离开桥共经过 50 s，整列火车在桥上的时间为 30 s. 求火车的长度.

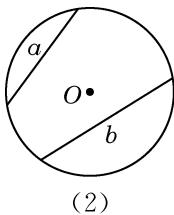
4.1 线段

课后练习 4.1(1)

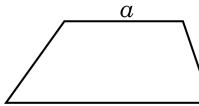
1. 比较下列各图中两条线段 a 与 b 的长短.



(1)



(2)



(3)

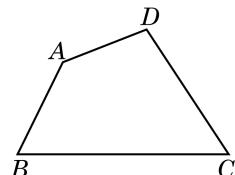
(第 1 题)

2. 用刻度尺测量的方法比较线段 AB 、 BC 、 CD 、 DA 的长短:

$$\underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad}.$$

3. (1) 已知线段 AB 、 CD . 如果将线段 AB 移动到线段 CD 的位置, 使点 A 与点 C 重合, 点 B 在线段 CD 上(点 C 、 D 之间), 那么 $AB \underline{\quad} CD$. (填“=”“ $>$ ”或“ $<$ ”)

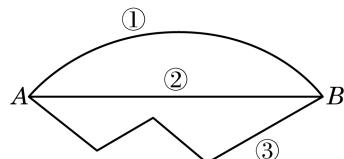
- (2) 已知线段 AB 、 CD , $AB < CD$. 如果将线段 CD 移动到线段 AB 的位置, 使点 C 与点 A 重合, 点 D 在射线 AB 上, 那么点 B 的位置情况是: _____.



(第 2 题)

4. 如图, 从点 A 到点 B 有三条路径, 从上到下依次记为①、②、③.

- (1) 你认为路径 _____ 最短. 理由: _____.



(第 4 题)

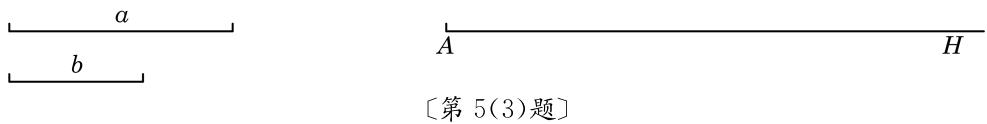
(2) 用刻度尺量出点 A 、 B 之间的距离, 约为 _____ cm(精确到 0.1 cm).

5. 阅读下列语句, 并画出符合题意的图形.

(1) 点 P 在线段 AB 上, 点 Q 在线段 AB 的延长线上, 点 R 在线段 BA 的延长线上;

(2) 点 P 在直线 l 上, 点 Q 在直线 l 外;

(3) 如图, 已知线段 a 、 b 和射线 AH . 在射线 AH 上分别截取线段 $AB=a$, $AC=b$.



〔第 5(3)题〕

6. 如图, 已知 A 、 B 、 C 、 D 四点, 按下列要求分别画出符合题意的图形.

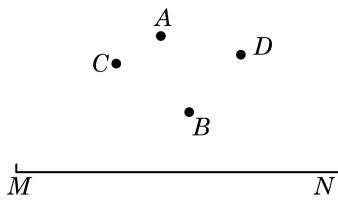
(1) 连接线段 AC ;

(2) 画直线 BD ;

(3) 画射线 BC ;

(4) 连接线段 DA 并延长, 交射线 BC 于点 E ;

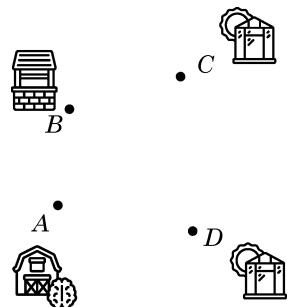
(5) 在射线 MN 上, 比较线段 CA 与线段 CB 的长短.



〔第 6 题〕



7. 如图, 某风景区打算在“兰室”“盆景园”“展览温室(一)”“展览温室(二)”(图中分别用点 A、B、C、D 表示)四个景点附近建造一个消费场所, 用点 E 表示. 为了方便游客, 要求消费场所到这四个景点的距离之和最短, 利用所学的数学知识, 你能确定消费场所的位置吗?

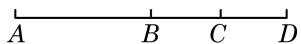


(第 7 题)

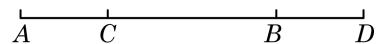
课后练习 4.1(2)

1. 根据图形填空:

- (1) 图中有 _____ 条线段; (2) $AC=BC+$ _____ ;
(3) $CD=BD-$ _____ ; (4) $AB+BC=$ _____ $-CD$.



(第 1 题)



(第 2 题)

2. 如图, 点 B、C 在线段 AD 上, 如果线段 $AB=CD$, 那么线段 AC 与线段 BD 的长短关系为 ()

- A. $AC>BD$; B. $AC=BD$; C. $AC<BD$; D. 无法判断.

3. 延长线段 AB 至点 C, 使 $BC=\frac{1}{3}AB$, 若 $BC=3\text{ cm}$, 则 AC 的长为 ()

- A. 12 cm; B. 9 cm; C. 6 cm; D. 1 cm.

4. 如图, 已知线段 a 、 b ($a > b$), 用直尺和圆规画图:

- (1) 画线段 AB , 使得 $AB=2a-2b$;
- (2) 画线段 CD , 使得 $CD=2(a-b)$;
- (3) 线段 AB 与线段 CD 之间有怎样的长短关系?



(第 4 题)

5. 如图, 已知线段 a 、 b ($a < b$). 按以下步骤画图, 并回答问题:

① 画射线 OP ;

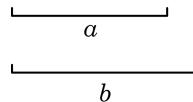
② 在射线 OP 上顺次截取 $OA=a$, $AB=a$;

③ 在线段 OB 上截取 $BC=b$;

④ 画出线段 OC 的中点 D .

(1) 根据以上画图, 可知线段 $OC=$ _____; (用含有 a 、 b 的式子表示)

(2) 如果 $OD=2\text{ cm}$, $CD=2AC$, 那么线段 $BC=$ _____ cm.



(第 5 题)



拓展与思考

6. 如图, 已知点 C 在线段 AB 上, 且 $AC=8 \text{ cm}$, $BC=6 \text{ cm}$, M、N 分别是 AC、BC 的中点.

(1) 填空: 要求线段 MN 的长度, 可进行如下的计算.

解: 因为 M 是 AC 的中点, 所以 $MC=\frac{1}{2} \text{_____}$.

因为 $AC=8 \text{ cm}$, 所以 $MC=4 \text{ cm}$.

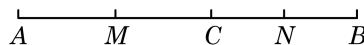
因为 N 是 BC 的中点, 所以 $CN=\frac{1}{2} \text{_____}$.

因为 $BC=6 \text{ cm}$, 所以 $CN= \text{_____ cm}$.

所以 $MN=MC+CN= \text{_____ cm}$.

(2) 如果 $AC=a$, $BC=b$, 其他条件不变, 你能猜出 MN 的长度吗?

说明理由.

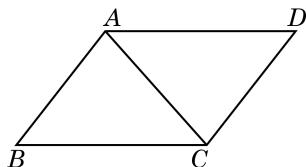


(第 6 题)

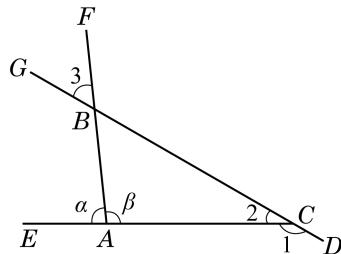
4.2 角

课后练习 4.2(1)

1. 如图, 分别用 α 、 β 和数字 1、2 标注 $\angle DAC$ 、 $\angle CAB$ 、 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$.



(第 1 题)

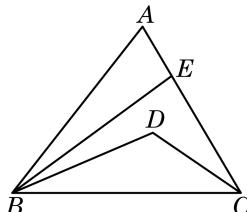


(第 2 题)

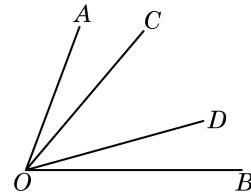
2. 将图中的角用不同方法表示出来, 并填写下表:

$\angle 1$		$\angle \beta$		$\angle 3$
	$\angle BCA$		$\angle BAE$	

3. 在图中, 哪些角可以用一个大写的英文字母表示? 请分别加以表示.



(第 3 题)



(第 4 题)

4. 分别画出 $\angle AOD$ 和 $\angle COB$ 的内部, 以这两个角的内部的公共部分作为角的内部, 这个角是图中的哪一个角?

5. 计算(结果用度、分、秒表示):

(1) $40^{\circ}16'31'' + 34^{\circ}18'42''$;

(2) $59^{\circ}18'32'' - 24^{\circ}20'29''$;

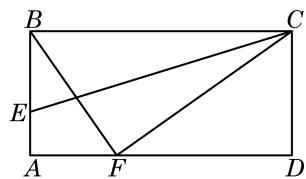
(3) $31^{\circ}18'25'' - 18^{\circ}19'26''$;

(4) $20^{\circ}15' + 60^{\circ}36' - 35^{\circ}58'$.



6. 如图, 分别写出图中符合下列条件的所有角:

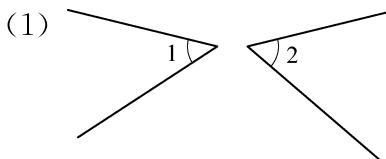
- (1) 以 C 为顶点;
- (2) 以 AB 为一边;
- (3) 以 F 为顶点, 且以 FB 为一边.



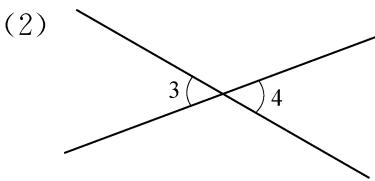
(第 6 题)

课后练习 4.2(2)

1. 填空：比较下列各图中两个角的大小。

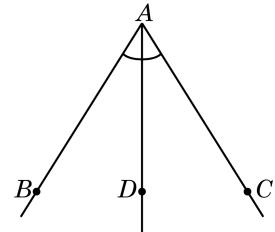


$$\angle 1 \quad \angle 2;$$



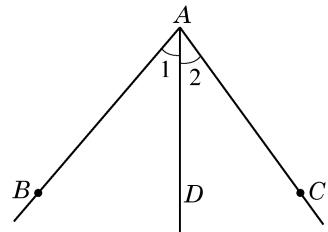
$$\angle 3 \quad \angle 4.$$

2. 如图，已知 $\angle BAD = \angle CAD$. 如果把 $\angle BAD$ 沿着 AD 翻折过来，射线 AB 与射线 AC 将会有怎样的位置关系？如果线段 AB 的长与线段 AC 的长相等，这时点 B 与点 C 有怎样的位置关系？



(第 2 题)

3. 如图，已知 $\angle 1 > \angle 2$ ，如果把 $\angle 1$ 沿着 AD 翻折过来，射线 AB 与 $\angle 2$ 将会有怎样的位置关系？



(第 3 题)

4. 如图, 在三角形纸片 ABC 中, 点 D 是线段 BC 的中点, $\angle ADB=90^\circ$, 根据角相等和线段相等的意义填空:

因为 $\angle BDC$ 是平角, 所以 $\angle ADB+\angle ADC=\underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

又因为 $\angle ADB=90^\circ$, 所以 $\angle ADC=90^\circ$, 所以 $\angle ADB \underline{\hspace{2cm}} \angle ADC$.

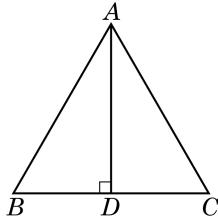
因为点 D 是线段 BC 的中点, 所以 $\underline{\hspace{2cm}}=\underline{\hspace{2cm}}$.

因为 $\angle ADB=\angle ADC$, 而两角又有公共边 DA , 所以当三角形纸片 BDA 沿 DA 折叠时, 射线 DB 与射线 $\underline{\hspace{2cm}}$ 重合.

因为 $DB=DC$, 所以点 B 和点 $\underline{\hspace{2cm}}$ 重合.

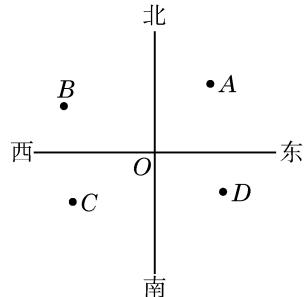
这时点 A 与点 A 重合, 所以线段 AB 与线段 $\underline{\hspace{2cm}}$ 重合.

因此, 线段 $\underline{\hspace{2cm}}$ 等于线段 $\underline{\hspace{2cm}}$.



(第 4 题)

5. 已知点 A 、 B 、 C 、 D 、 O 五点的位置如图所示, 分别用量角器量出点 A 、 B 、 C 、 D 在点 O 的北偏东、北偏西、南偏西、南偏东几度的方向上.



(第 5 题)



6. 如图, 已知点 A. 按要求完成以下任务:

画图: 点 B 在点 A 的北偏东 30° 方向, 且两点间的距离为 40 mm; 点 C 在点 A 的正东方向, 且两点间的距离为 50 mm.

测量: 点 B 与点 C 之间的距离(结果精确到 1 mm).

探究: 在点 A 的正东方向是否存在点 D, 使得点 D 与点 C 的距离等于点 B 与点 C 之间的距离? 如果存在, 求点 D 与点 A 间的距离; 如果不存在, 请说明理由. (用画图、测量等方法进行探究)

A_•

(第 6 题)

课后练习 4.2(3)

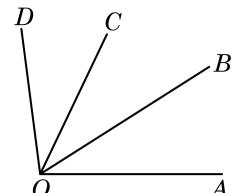
1. 根据图形填空:

$$(1) \angle AOD = \angle AOB + \text{_____};$$

$$(2) \angle COD = \text{_____} - \angle BOC;$$

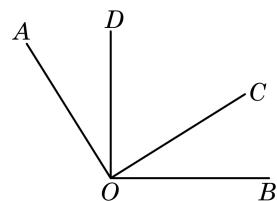
$$(3) \angle AOC = \text{_____} + \text{_____} = \text{_____} -$$

$\angle COD$.



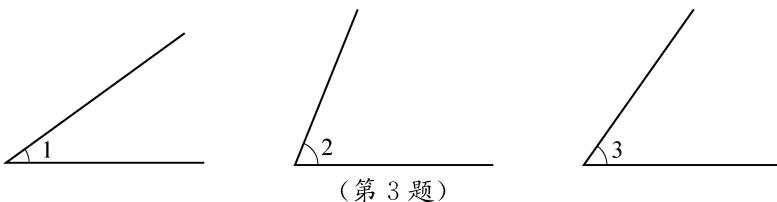
(第 1 题)

2. 如图, 已知 $\angle AOC = \angle BOD = 90^\circ$, $\angle DOC = 58^\circ$. 求 $\angle AOB$ 的度数.



(第 2 题)

3. 如图, 已知 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$. 用直尺和量角器画一个角, 使它等于 $\angle 1 + \angle 2 - \angle 3$.

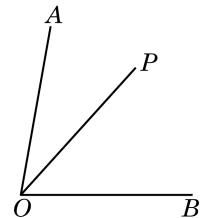


(第 3 题)

4. 如图, 已知 $\angle AOB = 80^\circ$, OP 是 $\angle AOB$ 内的一条射线,
 $\angle BOP = \frac{3}{2} \angle AOP$.

(1) 求 $\angle AOP$ 的度数;

(2) 画出 $\angle AOB$ 的角平分线 OM , 并求 $\angle MOP$ 的度数.



(第 4 题)

5. 如图, 射线 OC 的端点 O 在直线 AB 上, OM 、 ON 分别是 $\angle AOC$ 、 $\angle BOC$ 的平分线. 根据所给条件并结合图形, 先猜想 $\angle MON$ 的大小, 随后完成填空.

猜想: $\angle MON = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

因为 OM 是 $\angle AOC$ 的 $\underline{\hspace{2cm}}$, 所以 $\angle COM = \frac{1}{2} \angle \underline{\hspace{2cm}}$.

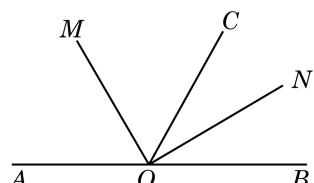
同理, $\angle CON = \frac{1}{2} \angle \underline{\hspace{2cm}}$.

于是, $\angle MON = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

$$= \frac{1}{2} \underline{\hspace{2cm}} + \frac{1}{2} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \frac{1}{2} (\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}})$$

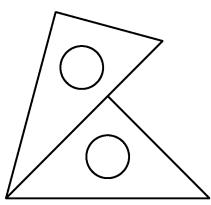
$$= \underline{\hspace{2cm}}^\circ.$$



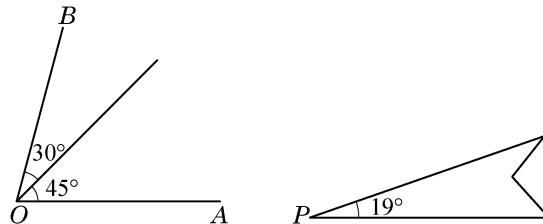
(第 5 题)



6. 如图(1), 将一副(两块)三角尺如图放置, 可画出 $\angle AOB = 75^\circ$.



(1)



(2)

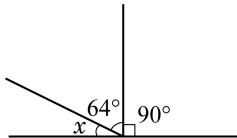
(第 6 题)

- (1) 设计用一副三角尺画出 15° 角的画图方案, 画出相应的几何图形, 并标注所使用三角尺的相应角度.
- (2) 用一副三角尺能画出 145° 的角吗? 说明理由.
- (3) 如图(2), 现有一个 19° 角的模板, 你认为是否能利用此模板和一副三角尺画出 1° 角, 请设计一个方案并说明理由.

课后练习 4.2(4)

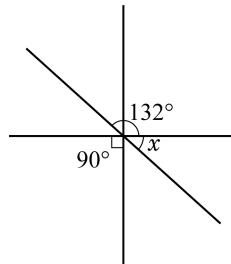
1. 根据图示条件, 填空:

(1)

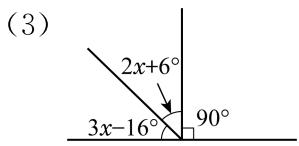


$$x = \underline{\hspace{2cm}}^\circ;$$

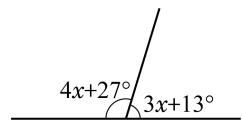
(2)



$$x = \underline{\hspace{2cm}}^\circ;$$

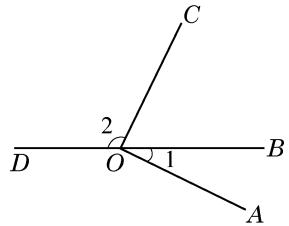


$$x = \underline{\hspace{2cm}}^\circ;$$



$$x = \underline{\hspace{2cm}}^\circ.$$

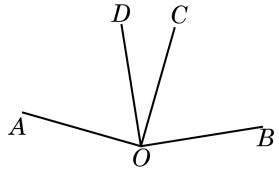
2. 如图, 已知 $\angle AOC=90^\circ$, 点 B 、 O 、 D 在同一直线上. 如果 $\angle 1=26^\circ$, 那么 $\angle 2$ 为 $\underline{\hspace{2cm}}^\circ$.



(第 2 题)

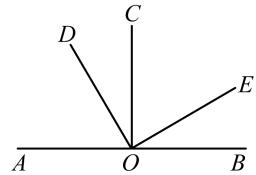
3. 已知 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互补, $\angle 2$ 比 $\angle 1$ 的余角的 3 倍大 10° . 求 $\angle 1$ 的度数.

4. 已知 $\angle AOC=\angle BOD=90^\circ$, $\angle AOB=155^\circ$. 求 $\angle DOC$ 的度数. (提示: 设 $\angle DOC=x^\circ$)



(第 4 题)

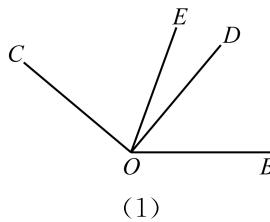
5. 如图, 点 O 在直线 AB 上, $\angle AOC = 90^\circ$, $\angle DOE = 90^\circ$, 图中共有几对互余的角? 试一一写出.



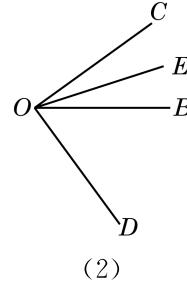
(第 5 题)



6. 在以下各图中, 已知射线 OE 平分 $\angle BOC$, $\angle COD = 90^\circ$.



(1)



(2)

(第 6 题)

(1) 请在图(1)中画出 $\angle BOC$ 的一个补角. 如果该补角为 40° , 求 $\angle DOE$ 的度数.

(2) 在图(2)中, 如果 $\angle COE = \frac{1}{3}\angle DOB$, 求 $\angle BOC$ 的度数.

后记

本套练习部分与李大潜主编、上海教育出版社出版的《义务教育教科书(五·四学制)数学》配套使用.

本册练习部分是六年级上册. 在主编李大潜的主持下, 由徐斌艳任本册主编, 参与编写人员为:

钟菊红、陈月兰(第1章)

陆海兵、吴颖康、陈月兰(第2章)

陆海兵、吴颖康、陈月兰(第3章)

朱丽霞、陈月兰(第4章)

感谢编写团队的团结协作和不懈努力. 编写过程中, 上海市课程教育教学研究基地(中小学课程方案基地)、上海市心理教育教学研究基地、上海基础教育教材建设重点研究基地、两个上海市数学教育教学研究基地(分别设在复旦大学和华东师范大学)等上海高校“立德树人”人文社会科学重点研究基地对编写工作给予了大力支持, 在此表示衷心的感谢.

我们要感谢一直支持、关心和帮助我们工作的同志和朋友们. 大家的热忱指导和帮助, 我们定会铭记于心, 并化为我们的工作动力.

欢迎广大师生来电来函提出宝贵的意见.

联系电话: 021-64319241(内容) 021-64373213(印刷或装订)

电子邮箱: jcjy@seph.com.cn

地 址: 上海市闵行区号景路159弄C座上海教育出版社(201101)



SHUXUE
LIANXI BUFEN

经上海市教材审查和评价委员会审查
准予使用 准用号 SD-CX-2024001

数学 练习部分

六年级 上册



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5720-2870-0

9 787572 028700 >

定 价： 4.25 元