

智慧

锦囊

五年级 数学

目录

考点一、负数的初步认识	1
考点二、多边形的面积	6
考点三、小数的意义和性质	11
考点四、小数的加法和减法	14
考点五、小数的乘法和除法	18
考点六、解决问题的策略	21
考点七、用字母表示数	26
参考答案	30

考点一 负数的初步认识



知识梳理

知识点一：正、负数的意义和写法

1. 正、负数的意义。

像+20、+8844.4这样的数都是正数(正数前面的“+”可以省略不写),像-20、-155这样的数都是负数。

2. 正、负数的读法和写法。

(1)写正数时,加“+”或省略“+”两种形式都可以,但是读正数时,带“+”的一定要读出“正”字,省略“+”的“正”字也要省略不读;写负数时,一定要写出“-”,读时也一定要读出“负”字。

(2)0既不是正数,也不是负数。

3. 生活中的负数。

认识温度的单位。

温度计左上方的“℃”表示左边的刻度是摄氏度;右上方的“℉”表示右边的刻度是华氏度,摄氏度和华氏度都是温度的计量单位。

4. 零上温度、零下温度的表示方法和读法。

(1)在温度计上,以0℃刻度线为分界线,0℃刻度线上方的刻度表示零上温度;0℃刻度线下方的刻度表示零下温度。

(2)零上30℃记作:+30℃或30℃,+30读作:正三十;零下30℃记作:-30℃,-30读作:负三十。

知识点二：用正、负数表示日常生活中具有相反意义的量

1. 用正、负数表示盈亏情况,一般用正数表示盈利,负数表示亏损。

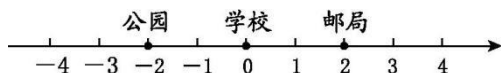
2. 用正、负数表示相反方向走的路程。

例:小明向东走40米,记作+40米;向西走40米,记作-40米。

3. 通常,我们规定海平面的平均海拔高度为0米,比海平面高的用正数表示,比海平面低的用负数表示。

三、借助直线上的点比较正、负数的大小

1. 理解表示正、负数的直线。



2. 用直线上的点表示正数、负数和0: 在一条直线上,用0表示分界点,正数都在0的右边,负数都在0的左边。

3. 用直线上的点比较正数、负数和0: 正数都大于0,负数都小于0。



正数和负数的意义和读、写法

【例题】像 0、-1、-2、-3 这样的数都是负数. _____. (判断对错)

【变式】下列说法正确的是 ()

- A. 0 是自然数
- B. 最小的自然数是 0, 最大的自然数是 1000000
- C. 不是正数的数一定是负数
- D. 没有最小的负数, 有最大的正数



用正、负数表示日常生活中具有相反意义的量

【例题】低于正常水位 0.16 米记为 - 0.16, 高于正常水位 0.02 米记作 ()

- A. +0.02
- B. - 0.02
- C. +0.18
- D. - 0.14

【变式】以明明家为起点, 向东走为正, 向西走为负。如果明明从家走了 +350 米, 又走了 - 350 米, 这时明明离家的距离是 () 米。

- A. 350
- B. 0
- C. 700



正、负数的大小

【例题】如表记录了某日我国几个城市的平均气温。

北京	西安	哈尔滨	上海	广州
- 8℃	- 1℃	- 22℃	0℃	13℃

- (1) 你能把 5 个城市的气温从高到低排列出来吗?
- (2) 在地图上找到这几个城市的位置, 并将它们从北到南进行排列。

【变式】下列说法正确的是 ()

- A. 0 是最小的数
- B. 一个数不是正数就是负数
- C. 负数比正数小
- D. 数轴上 - 4 在 - 8 的左边



公共汽车上、下车问题

【例题】 一辆公共汽车从起点站开出后，途中经过 6 个停靠站，最后到达终点站。
这辆公共汽车全程载客数量的变化情况。

停靠站	起点站	中间 第 1 站	中间 第 2 站	中间 第 3 站	中间 第 4 站	中间 第 5 站	中间 第 6 站	终点
上下车 人数	+26	-2 +12	-6 +6	-10 +4	-16 +2	-7 +5	-12 0	-2

- (1) 中间的 6 个站中第____站上车人数最多，第____站下车人数最多。
(2) 中间第____站只有乘客下车，没有乘客上车。
(3) 经过中间第 2 站后，车上还有____人。

【变式】118路公交车从起点站到终点站上、下车人数的情况如下：起点站上车24人；第1

站下车3人，上车7人；第2站下车4人，上车2人；第3站

下车7人，上车1人；第4站上车2人；第5站下车9人，上车3人；第6

站下车10人；终点站下车6人。

(1) 请在下表中用正、负数将这辆车全程上、下车人数的变化情况记录完整，并算出中途每一站车上的实际人数。

停靠站	起点站	中途第1站	中途第2站	中途第3站
上、下车人数	24		-4	
				+1
实际人数	24			
停靠站	中途第4站	中途第5站	中途第6站	终点站
上、下车人数		-9	-10	
	+2	+3		
实际人数				0

(2) 根据上表中所填的数据回答问题。

①中途6个站，第（ ）站没有人上车，第（ ）站没有人下车。

②中途6个站，第（ ）站下车的人数最多，第（ ）站上车的人数最多。



用数形结合的思想解决问题

【例题】一只毛毛虫从树底出发，在高 6 米的树干上爬来爬去。下面是小明记录的毛毛虫的爬行情况。（向上爬为正，向下爬为负）毛毛虫第五次能爬到树顶吗？

考点二 多边形的面积



知识梳理

知识点一：平行四边形的面积

1. 运用转化法求图形的面积：把不规则的图形通过切割、平移等方法转化成学过的规则的基本图形。
2. 把平行四边形转化成长方形
3. 平行四边形面积公式的应用： $S=a \times h$, $h=S \div a$, $a=S \div h$ 。

知识点二：三角形的面积

1. 三角形与拼成的平行四边形的关系。
 - (1) 完全相同的两个三角形可以拼成一个平行四边形，每个三角形的面积都是它所在的平行四边形面积的一半，也可以说拼成的平行四边形的面积是三角形面积的 2 倍。
 - (2) 拼成的平行四边形的底等于三角形的底，高等于三角形的高。
2. 三角形的面积公式： $S=a \times h \div 2$
3. 三角形面积公式的应用： $S=a \times h \div 2$, $h=2S \div a$, $a=2S \div h$

知识点三：梯形的面积

1. 用分割、添补的方法求梯形的面积。
2. 梯形的面积=(上底+下底)×高÷2，即 $S=(a+b) \times h \div 2$ 。
3. 梯形面积公式的应用： $a=2S \div h - b$ $b=2S \div h - a$ $h=2S \div (a+b)$

知识点四：公顷和平方千米

1. 认识公顷
 - (1) 测量或计量土地面积，通常用公顷作单位；
 - (2) 公顷和平方米之间的进率；边长 100 米的正方形土地的面积是 1 公顷，也是 $100 \times 100 = 10000$ (平方米)，所以 1 公顷=10000 平方米。
2. 认识平方千米。
 - (1) 测量或计量大面积的土地，通常用平方千米作单位，平方千米可以写成 km^2 。

(2) 1 平方千米的大小。边长 1000 米的正方形土地, 面积是 1 平方千米。

(3) 平方千米、平方米和公顷之间的换算关系。

边长 1000 米的正方形土地的面积是 $1000 \times 1000 = 1000000$ (平方米), 所以 1 平方千米 = 1000000 平方米; 1 平方千米 = 100 公顷; 1 平方千米 = 100 公顷 = 1000000 平方米。

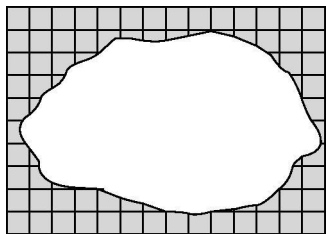
知识点五: 组合图形的面积

1. 规则组合图形的面积

运用“分割”“添补”求组合图形的面积: 计算组合图形的面积。

2. 不规则图形的面积。

不规则图形的面积估算方法: 求不规则图形的面积, 可以用数方格的方法进行估算。估算时, 先数整格的, 再数不满整格的, 不满整格的按半格计算。



可以采用数方格的方法来估计不规则图形的面积。



平行四边形面积

【例题】 一个平行四边形的底是 4.8 分米, 高是 1.6 分米, 与它等底等高的三角形面积是 _____ 平方分米。

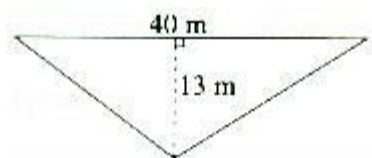
【变式】 一个平行四边形, 若底增加 3 厘米, 高不变, 则面积增加 9 厘米; 若高增加 2 厘米, 底不变, 则面积增加 10 厘米。求原平行四边形的面积是多少?



三角形的面积

【例题】两个同底等高的三角形，面积相等，形状一定相同。____（判断对错）

【变式】校园的一角有一块三角形空地，同学们想把它开垦出来种上向日葵。如果每平方米种 4 棵，这块地可种多少棵向日葵？



梯形的面积

【例题】一堆圆木堆成梯形，最上面一层有 3 根，最下面一层有 7 根。每相邻两层圆木的数量都相差 1 根，一共有 25 根。这堆圆木堆了____层。

【变式】一个等腰梯形的周长是 48cm，面积是 96cm^2 ，高是 8cm，则腰长是 12cm。____（判断对错）



公顷和平方千米

【例题】香港特别行政区的面积约 1100 ()

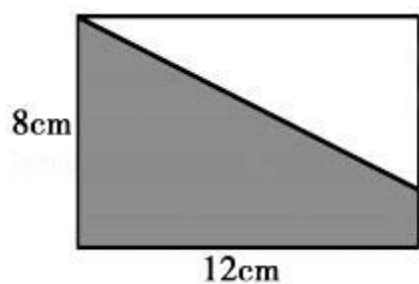
- A. 米 B. 平方米 C. 公顷 D. 平方千米

【变式】一块正方形草坪的边长是 800 米,它的面积是多少公顷? 如果在它的四周围上篱笆,篱笆要多长?



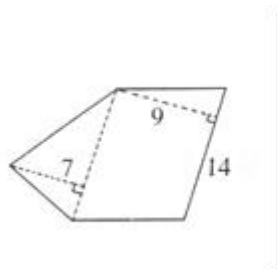
组合图形的面积

【例题】下面的长方形被分成两个部分,已知阴影部分面积比空白部分面积大 24 平方厘米,则阴影部分的面积是多少平方厘米?

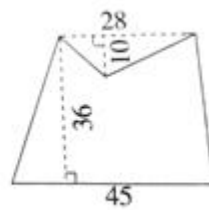


【变式】 计算下面组合图形的面积. (单位 cm)

①



②



考点三 小数的意义和性质



知识梳理

知识点一：小数的意义和读、写方法

- 1、小数的意义:分母是 10、100、1000……的分数都可以用小数表示。一位小数表示十分之几,两位小数表示百分之几,三位小数表示千分之几……
- 2、小数的写法:写小数时,小数点写在右下角,小数部分顺次写出每个数位上的数字。
- 3、小数的读法:整数部分按整数的读法来读,小数点读作“点”,小数部分顺次读出每个数位上的数字。

知识点二：小数的计数单位及计数单位间的进率

- 1、小数点右边第一位是十分位,计数单位是十分之一(0.1);小数点右边第二位是百分位,计数单位是百分之一(0.01);小数点右边第三位是千分位,计数单位是千分之一(0.001)。小数中每相邻两个计数单位间的进率都是 10。
- 2、小数的组成:小数由整数部分、小数点和小数部分组成。
- 3、小数数位顺序表。

整数部分										小数点	小数部分								
		亿级		万级		个级													
数 位	…	千 亿 位	百 亿 位	十 亿 位	千 万 位	百 万 位	十 万 位	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位	·	十 分 位	百 分 位	千 分 位	万 分 位	…	
	…																	…	
计 数 单 位	…	千 亿	百 亿	十 亿	亿	千 万	百 万	十 万	万	千	百	十	(个)	·	十 分 之 一	百 分 之 一	千 分 之 一	万 分 之 一	…
	…																		…

知识点三：小数的性质和大小的比较

- 1、小数的性质。
小数的末尾添上“0”或去掉“0”,小数的大小不变。
- 2、小数大小比较的方法。
先看整数部分,整数部分大的数就大;整数部分相同的,十分位上的数大的数就大;十分位上的数相同,再比较百分位上的数,以此类推。

知识点四：小数的近似数

- 1、把较大的数改写成用“万”或“亿”作单位的数的方法。
把较大的数改写成用“万”或“亿”作单位的数时,先在万位或亿位的右下方点上小数点,再在数的后面添上一个“万”字或“亿”字。
- 2、求一个小数的近似数的方法。
求一个小数的近似数的方法同求整数的近似数的方法相似,根据要求用“四舍五入”法保留一定的小数位数即可。



小数的意义、读写法和性质

【例题】0.5 与 0.4 之间的小数有 ()

- A. 9 个 B. 10 个 C. 100 个 D. 无数个

【变式】不改变数的大小，把下面各小数改写成两位小数.

0.8 3.2500 10.5 23 75.8 3.500.



小数的计数单位和数位顺序表

【例题】一个数由 4 个一，8 个十分之一和 4 个百分之一组成，这个数是_____.

【变式】用数字卡片 5、5、0、0 和小数点 . 按要求组数。

- (1) 可以去掉一个“0”而不改变大小的最小的小数。
- (2) 可以去掉两个“0”而不改变大小的最大的小数。
- (3) 一个“0”都不能去掉的最大的小数和最小的小数。



小数的改写和近似数

【例题】把横线上的数改写成用“亿”作单位的数，并保留两位小数.

- (1) 地球与太阳的距离约为 150000000 千米.
- (2) 我国的耕地面积约为 125930000 公顷.

【变式】一个三位小数“四舍五入”后约是 3.07，原来的三位小数最小是多少，最大是多少？这样的三位小数共有多少个？



小数的性质

【例题】不改变大小，把 4 改写成三位小数正确的是（ ）。

A. 0.004

B. 4.000

C. 4000

【变式】小华在读一个小数时，把小数点读丢了，结果读成了七万零二十三。原来这个小数只读一个零，原来这个小数是（ ）。

A. 700.23

B. 7.023

C. 70.023

D. 7.0023



小数比大小

【例题】把下面各数按从小到大的顺序排列起来。

0.607 0.67 0.706 0.067 0.076

() < () < () < () < ()

【变式】用 1、2、3、4 这四个数字和小数点，可以组成 24 个不同的三位小数，如果把这些三位小数按照从小到大的顺序排列，排在第 13 位的小数是多少？

考点四 小数的加法和减法



知识梳理

知识点一：小数加、减法的计算方法

计算步骤：

- 1、计算小数加、减法时，先把小数点对齐；
- 2、再按照整数加、减法的计算方法进行计算；
- 3、最后在得数里对齐横线上的小数点，点上小数点；
- 4、计算结果能化简的要尽可能化简。

知识点二：一位小数、整数减两位小数

- 1、一位小数减两位小数。

一位小数减两位小数时，被减数的百分位上没有数字，可以根据小数的基本性质，先在被减数的百分位上添 0，再计算。

- 2、小数加、减法的验算方法和整数加、减法的验算方法相同。

知识点三：用计算器计算小数加、减法

用计算器计算稍复杂的小数加、减法：在使用计算器计算时，要按照从左往右的顺序按出每一个数和运算符号。如果一个小数的整数部分是 0 或者小数部分末尾是 0，0 也可以省略不按。



小数的加法

【例题】列竖式计算下列各式

- (1) $3.2+4.7$ ；(2) $4.52+10.47$ ；(3) $10.15+7.8$ ；(4) $8+4.63$ 。

【变式】列竖式计算下列各式

- (1) $10.45+7.8$ (2) $3.2+4.9$ (3) $4.52+7.38$ (4) $32.76+2.128$



小数的减法

【例题】 列竖式计算下列各式

(1) $7.9 - 3.4$; (2) $8.56 - 2.44$; (3) $10.367 - 4.252$; (4) $19.67 - 4.63$

【变式】 列竖式计算下列各式

(1) $119.9 - 56.3$; (2) $90.37 - 19.32$; (3) $4519.587 - 12.487$; (4) $999.89 - 121.39$



小数连加

【例题】 计算 $0.3 + 5.48 + 1.7 + 0.52$ 时, 运用加法()律和加法()律可以使计算简便.

【变式】 怎样算简便就怎样算。

$1.27 + 3.9 + 0.73 + 16.1$



小数连减

【例题】一根电线长 30 米，第一次用去 2.4 米，第二次用去 3.15 米，现在这根电线和原来相比，短了（ ）米。

A. 5.55

B. 3.15

C. 24.45

【变式】根据下面情况回答问题。



数学书

语文书

漫画书

科技书

24.56 元

18.7 元

31.32 元

29.6 元

(1) 一本数学书和一本漫画书相差多少元？

(2) 一本语文书和一本科技书相差多少元？

(3) 明明拿了 100 元钱去买一本数学书、一本语文书和一本漫画书，那么还剩下多少元？
剩下的钱还可以再买一本什么书？



小数加减混合运算

【例题】怎样算简便就怎样算。

$$13.75 - (3.75 - 2.48)$$

$$4.28 - 3.64 + 0.36$$

【变式】专业队用三个月挖了一条 9.5 千米的水渠，第一个月挖了 2.75 千米，第二个月比第一个月多挖了 0.65 千米。第三个月挖了多少千米？

考点五 小数的乘法和除法



知识梳理

1、把一个小数乘 10、100、1000……只要把这个小数的小数点向右移动一位、两位、三位……；把一个小数的小数点向右移动了一位、两位、三位……这个小数就扩大了 10 倍、100 倍、1000 倍……。

把一个小数除以 10、100、1000 只要把这个小数的小数点向左移动一位、两位、三位……；把一个小数的小数点向左移动了一位、两位、三位……这个小数就缩小了 10 倍、100 倍、1000 倍……。

2、被除数不变，除数扩大（或缩小）几倍，商就随着缩小（或扩大）相同的倍数；除数不变，被除数扩大（或缩小）几倍，商就随着扩大（或缩小）相同的倍数。被除数与除数同时扩大（或缩小）相同的倍数，商不变。

3、小数乘法的计算算法：（1 算 2 数 3 点）

①按整数乘法的计算方法计算；②数因数中的小数位数共有几位；③就从积的右边起数出相同的位数点上小数点。

4、小数除法的计算方法：①按商不变的原理把除数转换成整数；②按整数除法的计算方法计算；③商的小数点要与被除数的小数点对齐；④有余数可以根据小数的性质补零继续除。

5、一个不是零的数乘一个小于 1 的数，得到的数会比原来小。

6、一个小数从小数部分的某一位起一个数字或者几个数字依次不断地重复出现这样的小数叫做循环小数。依次不断重复出现的一个数字或者几个数字是这个循环小数的循环节。



小数乘整数

【例题】根据 $504 \times 25 = 12600$ ，直接写出下面每题的积。

$$\begin{array}{lll} 5.04 \times 25 = & 50.4 \times 25 = & 0.504 \times 25 = \\ 504 \times 0.25 = & 504 \times 2.5 = & 504 \times 0.025 = \end{array}$$

【变式】单位换算。

$$\begin{array}{ll} 2.3 \text{ 米} = () \text{ 分米} & 3.004 \text{ 升} = () \text{ 毫升} \\ 7.07 \text{ 千克} = () \text{ 克} & 21 \text{ 平方分米 } 9 \text{ 平方厘米} = () \text{ 平方厘米} \\ 0.6 \text{ 平方米} = () \text{ 平方厘米} & 4.3 \text{ 小时} = () \text{ 小时 } () \text{ 分} \end{array}$$



一个数除以整数

【例题】在括号里填上合适的数。

$$\begin{array}{lll} 139.8 \div () = 1.398 & 47.8 \div () = 0.478 & 1153 \div () = 1.153 \\ 8 \div 1000 = () & () \div 100 = 7.5 & () \div 10 = 0.01 \end{array}$$

【变式】单位换算

$17 \text{ 分米} = () \text{ 米}$

$1200 \text{ 毫升} = () \text{ 升}$

$3050 \text{ 米} = () \text{ 千米}$

$350 \text{ 平方分米} = () \text{ 平方米}$

$710 \text{ 克} = () \text{ 千克}$

$5030 \text{ 千克} = () \text{ 吨}$

$150 \text{ 分} = () \text{ 小时}$

$720 \text{ 平方厘米} = () \text{ 平方分米}$



小数乘以小数

【例题】根据 $44 \times 21 = 924$, 直接写出下面几个算式的积。

$4.4 \times 2.1 = ()$

$0.44 \times 0.21 = ()$

$0.44 \times 2.1 = ()$

$4.4 \times 0.21 = ()$

【变式】在括号填入合适的数, 使等式成立。

$5.46 \times 24 = 2.4 \times ()$

$4.24 \times 0.25 = () \times 0.424$

$6.4 \times 0.53 = 5.3 \times ()$

$18 \times 0.42 = 0.18 \times ()$



一个数除以小数

【例题】把下面的式子变成除数是整数的除法算式

$0.75 \div 0.25 = () \div 25$

$0.672 \div 4.2 = () \div 42$

$0.24 \div 4.8 = () \div 48$

$14 \div 0.56 = () \div ()$

$76.8 \div 0.5 = () \div 5$

$0.54 \div 0.18 = () \div ()$

【变式】根据 $1664 \div 13 = 128$ 写出下面各题的商。

$16.64 \div 0.13 = ()$

$166.4 \div 0.13 = ()$

$1664 \div 0.013 = ()$

$1.664 \div 1.3 = ()$

$166.4 \div 130 = ()$

$16.64 \div 1.3 = ()$



小数四则混合运算

- 【例题】** (1) $4.36 \times 12.5 \times 8$ (2) $(1.25 - 0.125) \times 8$ (3) $3.72 \times 3.5 + 6.28 \times 3.5$
(4) 4.8×10.1 (5) $1.25 \times 2.5 \times 32$ (6) $56.5 \times 99 + 56.5$ (7) $6.66 \times 3.3 + 66.6 \times 67$
(8) $420 \div 2.5 \div 4$

- 【变式】** (1) $0.95 \times 0.25 \times 4$ (2) $(20 - 4) \times 0.25$ (3) $15.6 \times 2.1 - 15.6 \times 1.1$
(4) 0.39×199 (5) $3.2 \times 0.25 \times 12.5$ (6) $4.2 \times 99 + 4.2$
(7) $4.8 \times 7.8 + 78 \times 0.52$ (8) $17.8 \div (1.78 \times 4)$

考点六 解决问题的策略



知识梳理

1、长方形的长+宽=长方形周长的一半。

(1) 当长方形的周长不变时，长与宽长度相差的越大，这个长方形的面积就越小；长与宽长度相差的越小，这个长方形的面积就越大。

(2) 当长方形的面积不变时，长与宽长度相差的越大，这个长方形的周长就越长；长与宽长度相差的越小，这个长方形的周长就越短。

2、列举是解决问题的一种策略，用列举的策略可以帮助我们不重复、不遗漏地找出符合要求的所有答案，列举时要按照一定的顺序进行思考。



长方形问题

【例题】 王老师家有一块长方形菜地，如果宽不变长，增加 6 米，那么面积就增加 72 平方米，如果长不变，宽增加 2 米，那么面积就增加 30 平方米，请问这块长方形菜地的面积是多少平方米？

【变式】 一个长方形如果宽不变啊，长减少 5 厘米，那么面积就会减少 40 平方厘米，如果长不变，把宽减少 3 厘米，那么面积就会减少 36 平方厘米，请问这个长方形的面积是多少平方厘米？



正方形问题

【例题】一个正方形将一组对边增加 2 厘米，面积增加 12 平方厘米，那么原来的正方形的面积是多少平方厘米？

【变式】一个正方形的边长是 9 厘米，将一组对边各增加 3 厘米，那么整个图形的面积增加多少平方厘米？



路程问题

【例题】希希和乐乐从同一地点同时绕环形跑道反向跑，希希的速度是 65 米/分，乐乐的速度是 55 米/分，4 分钟后两人相遇，环形跑道全长多少米？相遇时，希希比乐乐多跑了多少米？

【变式】五(1)班的同学外出春游,公共汽车以每时 30 千米的速度行驶了 2 小时后,距全程的中点还有 15 千米。春游的路线全长是多少千米?这时如果要求 3 小时后到达目的地,公共汽车接下来每时必须行驶多少千米?



多个对象的和差倍

【例题】西天取经路上,有一次孙悟空、猪八戒、沙僧比赛抓妖怪,猪八戒抓的妖怪个数是沙僧个数的 2 倍。孙悟空抓的是猪八戒的 3 倍,他们共抓了 360 个妖怪,请问:他们三人分别抓了多少妖怪?

【变式】为庆祝十一国庆,快乐学购买了 190 盆花,黄花的数量是蓝花的 4 倍,红花是黄花的 2 倍多 8 棵,那么这三种花各有多少棵?



和差倍中的隐藏条件

【例题】 一个长方形的周长是 84 厘米，其中一条边是另外一条边的 2 倍，那么长方形的长和宽分别是多少厘米？

【变式】 一个书架的上层有 24 本书，下层有 56 本书，从上层拿几本书放到下层，下层的书是上层的 4 倍？



列举法解决实际问题

【例题】 王大叔用 20 根 1 米长的木条围成一个长方形羊圈，有多少种不同的围法？怎样围面积最大？

【变式】用 36 个 1 平方厘米的正方形拼成长方形（或正方形），有多少种不同的拼法？它们的周长各是多少？



用画图法解决实际问题

【例题】南山中心小学举行小学生足球比赛，有 4 支队伍参加，分别是红队、黄队、绿队和蓝队。如果每两支队伍比赛一场，一共要比赛多少场？

【变式】五位劳模进会议室参加座谈会，他们每两人握一次手，一共握了多少次手？他们依次要签名本上签名，有多少种不同的签名顺序？

考点七 用字母表示数



知识梳理

知识点一：用字母表示数

用含有字母的式子表示简单的数量关系：在不同的数量关系中，字母所表示的意义各不相同。含有字母的式子既可以表示简单的数量，又可以表示数量关系。

知识点二：含字母式子的求值

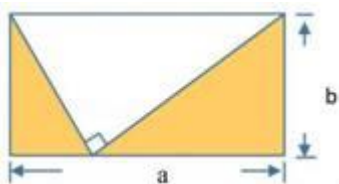
1. 代入法计算含有字母的式子的值：字母的数值确定后，含有字母的式子就有了与之对应的确定的值。
2. 代入法计算含有字母的式子的值：计算公式中的字母有的是大写字母，一般已经规定的或习惯上的写法，不要随意用其他字母代替；在含有字母的式子中，乘号可以写作“ \cdot ”，也可以省略不写；当字母和数字相乘是，一般数字在前，字母在后，乘号省略；数字“1”与字母相乘，“1”可以省略不写。
3. 用含有字母的式子表示稍复杂的数量关系：用含有字母的式子表示稍复杂的数量关系时，要做到“一推”（根据题意，推出关系式）“一表”（根据关系式用含有字母的式子表示）。
4. 代入法计算稍复杂的含有字母的式子的值：求含有字母式子的值，就是将字母所代表的数值，代入到数量关系中进行计算，其中要注意：计算过程中，应把乘法算式中省略的乘号还原；求出的值不写单位名称。
5. 用含有字母的式子表示稍复杂的计算公式：三角形面积公式 $S=ah\div 2$ ，其中 a 表示三角形的底， h 代表三角形的高；看准字母对应的数值，代入用字母表示的公式计算。
6. 化简形如“ $ax\pm bx$ ”的式子：形如“ $ax\pm bx$ ”这样含有字母的式子可以运用乘法分配律进行化简，即 $ax\pm bx=(a\pm b)x$ 。



用字母表示数

【例题】三个连续自然数的和是 24，中间一个是 m ，求这三个数分别是多少。

【变式】用含有字母式子表示下面图形阴影部分的面积。



含字母式子的求值

【例题】在○里填上“>”“<”或“=”。

- (1) 当 $x=13$ 时, $7x$ ○ 91 ;
- (2) 当 $x=0.8$ 时, $x \div 0.4$ ○ 0.4 ;
- (3) 当 $x=49$ 时, $x - 25$ ○ 25 ;
- (4) 当 $x=8.6$ 时, $48+x$ ○ 8×7.6 .

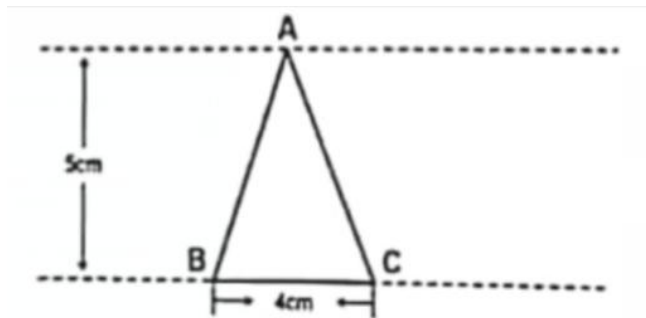
【变式】在○里填上“>”“<”或“=”。

当 $a=73$ 时, $a+13$ ○ 81 当 $x=0.8$ 时, $x \div 0.2$ ○ 4 当 $2x=6$ 时, $4x$ ○ 21



三角形的周长和面积

【例题】如图中三角形 ABC 的面积是 $\text{___} \text{cm}^2$, 请你以 BC 为底边, 在图中再画出两个与三角形 ABC 面积相等的三角形。想一想, 你有什么发现? 请写在下面的横线上。_____



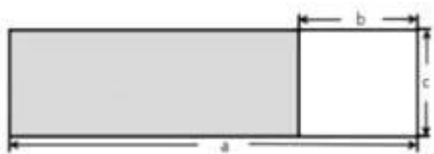
【变式】一个等腰三角形的周长是 20.33 厘米，其中一条腰长 6.5 厘米，它的底边长多少厘米？



巩固提升

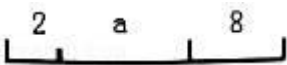
一. 选择题（共 6 小题）

1. 甲数是 a ，比乙数的 3 倍少 b ，求乙数的式子是（ ）
A. $a \times 3 - b$ B. $a \div 3 - b$ C. $(a+b) \div 3$ D. $(a-b) \div 3$
2. 男生有 a 人，女生比男生的 2 倍多 1 人，女生有（ ）人。
A. $2a+1$ B. $2a-1$ C. $(a-1) \div 2$ D. $a \div 2 - 1$
3. 在如图中， $ac - bc$ 表示（ ）

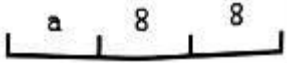


- A. 白色长方形面积
 - B. 黑色长方形面积
 - C. 黑色长方形和白色长方形面积之和
 - D. 黑色长方形和白色长方形面积之差
4. 比 x 的 2 倍少 18 的数，用含有字母的式子表示是（ ）
A. $18 - 2x$ B. $18+2x$ C. $2x - 18$ D. $18 - 2 - x$
 5. 小红今年 a 岁，小芳今年 $(a+b)$ 岁，再过 n 年，她们相差（ ）岁。
A. n B. b C. $(a+b)$ D. $(b+n)$
 6. 下面选项中，能用 $2a+8$ 表示的是（ ）

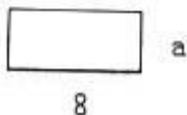
A. 如图中整条线段的总长度:



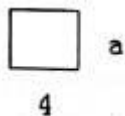
B. 如图中整条线段的总长度:



C. 如图的面积:



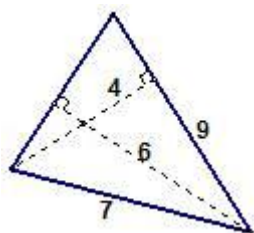
D. 如图的周长:



二. 填空题（共 8 小题）

7. 一辆卡车要往山区运送御寒物资，每次运 15 吨，运了 n 次，共运了 ____ 吨。当 $n=6$ 时，这辆卡车共运了 ____ 吨。

8. 一本书 b 页, 小华每天看 n 页, 看了 6 天, 还有 ____ 页没有看。
9. 学校图书室新购进科技书 72 套, 比故事书多 n 套, 故事书有 ____ 套。当 $n=12$ 时, 故事书有 ____ 套; 当 ____ 时, 故事书有 ____ 套。
10. 甜甜有邮票 x 枚, 洁洁的邮票数是甜甜的 2 倍, 洁洁有邮票 ____ 枚, 洁洁和甜甜一共有邮票 ____ 枚。
11. 五(1)班的同学在操场上做游戏, 男生分为 a 个小组, 每组 5 人; 女生分为 4 个小组, 每组 b 人。 $4-a$ 表示 ____。
12. 一个平行四边形, 面积是 18 平方分米, 底是 6 分米, 高是 ____ 分米, 与它等底等高的三角形面积是 ____ 平方分米。
13. 如图, 三角形的周长是 ____。



14. 大客车每小时行驶 a 千米, 小汽车每小时比大客车多行驶 20 千米。
- (1) $a+20$ 表示 ____;
- (2) 大客车 2 小时行驶的路程是 ____;
- (3) 小汽车 5 小时行驶的路程是 ____。

三. 判断题 (共 5 小题)

15. 今年小红有 a 岁, 爸爸有 $(a+30)$ 岁, $(a+30)$ 中的 a 可以代表任何数。 ____ (判断对错)
16. 买一个羽毛球要 2.5 元, 买 a 个羽毛球要 $a+2.5$ 元。 ____ (判断对错)
17. 甲数是 a , 比乙数的 6 倍多 9, 那么乙数可以用 $(6a+9)$ 表示。 ____ (判断对错)
18. 等腰三角形的两条边长分别为 4 厘米和 2 厘米, 则这个三角形的周长是 10 厘米 ____ (判断对错)
19. 淘气今年 m 岁, 笑笑今年 $(m+3)$ 岁, 5 年后他们相差 8 岁。 ____ (判断对错)

四. 计算题 (共 2 小题)

20. 当 $x=4$ 、 $y=5$ 时, 求下列各式的值。

$$3x+4y$$

$$(x+y) \times 3$$

$$x^2+2y$$

考点一 负数的初步认识参考答案



正数和负数的意义和读、写法

【例题】 \times .

【变式】A.



用正、负数表示日常生活中具有相反意义的量

【例题】A.

【变式】B.



正、负数的大小

【例题】解：（1）把5个城市的气温从高到低排列出来为： $13^{\circ}\text{C} > 0^{\circ}\text{C} > -1^{\circ}\text{C} > -8^{\circ}\text{C} < -22^{\circ}\text{C}$ ；

（2）将它们从北到南进行排列为：哈尔滨，北京，西安，上海，广州.

【变式】C.



公共汽车上、下车问题

【例题】解：（1）因为： $12 > 6 > 5 > 4 > 2 > 0$ ，所以中间的6个站，中间第1站上车人数最多；

因为 $16 > 12 > 10 > 7 > 6 > 2$ ，所以中间第4站下车人数最多；

（2）中间第6站只有乘客下车，没有乘客上车；

（3） $26 - 2 + 12 - 6 + 6 = 36$ 人，

答：经过第2站后车上还有36人，

答案为：1, 4, 6, 36.

【变式】答案：

（1）-3, 7, 28, +2, 26, -7, 20, 0, 22, 16, 0, 6, 6

（2）①6 4 ②6 1



用数形结合的思想解决问题

【例题】毛毛虫第五次不能爬到树顶。

【变式】 $6 - 4 + 7 - 5 - 4 = 0$ 答：5小时后正好停留在0处。

考点二 多边形的面积参考答案



平行四边形面积

【例题】 答案为：3.84.

【变式】 【解答】 解： $(10 \div 2) \times (9 \div 3)$

$$= 5 \times 3$$

$$= 15 \text{ (平方厘米)}$$

答：原来平行四边形的面积是 15 平方厘米。



三角形的面积

【例题】 答案为：×.

【变式】 解答】 解： $40 \times 13 \div 2 \times 4$

$$= 260 \times 4$$

$$= 1040 \text{ (棵)}$$

答：这块地可种 1040 棵向日葵。



梯形的面积

【例题】 【解答】 解： $25 \times 2 \div (3+7)$

$$= 50 \div 10$$

$$= 5 \text{ (层)}$$

答：这堆圆木堆了 5 层。

【变式】 【解答】 解： $96 \times 2 \div 8$

$$= 192 \div 8$$

$$= 24 \text{ (厘米)}$$

$$(48 - 24) \div 2$$

$$= 24 \div 2$$

$$= 12 \text{ (厘米)}$$

$$12 = 12$$

所以它的腰长是 12 厘米。

因此，题干中的说法是正确的。

故答案为：√。



公顷和平方千米

【例题】 D。

【变式】【解答】解： $800 \times 800 \div 10000$

$$= 640000 \div 10000$$

$$= 64 \text{ (公顷);}$$

$$800 \times 4 = 3200 \text{ (米);}$$

答：它的面积是 64 公顷，篱笆长 3200 米。



组合图形的面积

【例题】【解答】解： $(12 \times 8 + 24) \div 2$

$$= (96 + 24) \div 2$$

$$= 120 \div 2$$

$$= 60 \text{ (平方厘米)}$$

答：阴影部分的面积是 60 平方厘米。

【变式】【解答】① $14 \times 9 + 14 \times 7 \div 2$

$$= 126 + 49$$

$$= 175 \text{ (平方厘米)}$$

答：它的面积是 175 平方厘米。

$$\textcircled{2} (28 + 45) \times 36 \div 2 - 28 \times 10 \div 2$$

$$= 73 \times 36 \div 2 - 280 \div 2$$

$$= 1314 - 140$$

$$= 1174 \text{ (平方厘米)}$$

答：它的面积是 1174 平方厘米。

考点三 小数的意义和性质参考答案



小数的意义、读写法和性质

【例题】D.

【变式】解： $0.8=0.80$ $3.2500=3.25$ $10.5=10.50$
 $23=23.00$ $75.8=75.80$ $3.500=3.50$.



小数的计数单位和数位顺序表

【例题】答案为：4.84.

【变式】【解答】解：（1）可以去掉一个“0”而不改变大小的最小的小数是 0.550；

（2）可以去掉两个“0”而不改变大小的最大的小数：55.00；

（3）一个“0”都不能去掉的最大的小数是：500.5，最小的小数是：0.055。



小数的改写和近似数

【例题】【解答】 $1\ 5000\ 0000=1.5$ 亿千米 $=1.50$ 亿千米

$1\ 2593\ 0000=1.2593$ 亿公顷 ≈ 1.26 亿公顷

【变式】【解答】解：一个三位小数“四舍五入”后约是 3.07，原来的三位小数最小是 3.065，最大是 3.074，这样的三位小数有 3.065、3.066、3.067、3.068、3.069、3.070、3.071、3.072、3.073、3.074 共 10 个。



小数的性质

【例题】B

【变式】C



小数比大小

【例题】【解答】0.067 0.076 0.607 0.67 0.706

【变式】3.124

考点四 小数加法和减法参考答案



小数的加法

【例题】【答案】(1) 7.9; (2) 14.99; (3) 17.85; (4) 12.63。

【变式】【答案】(1) 18.25; (2) 8.1; (3) 11.9; (4) 34.888



小数的减法

【例题】【答案】(1) 4.5; (2) 6.12; (3) 6.115; (4) 15.04

【变式】【答案】(1) 63.6; (2) 71.05; (3) 4507.1; (4) 878.5



小数连加

【例题】【答案】交换 结合

【变式】【答案】 $1.27 + 3.9 + 0.73 + 16.1$

$$= (1.27 + 0.73) + (3.9 + 16.1)$$

$$= 2 + 20$$

$$= 22$$



小数连减

【例题】A

【变式】6.76; 10.9; 25.42, 语文或数学书。



小数加减混合运算

【例题】【答案】 $13.75 - (3.75 - 2.48)$

$$= 13.75 - 3.75 + 2.48$$

$$= 10 + 2.48$$

$$= 12.48$$

$$4.28 - 3.64 + 0.36$$

$$= 0.64 + 0.36$$

$$= 1$$

【变式】【答案】 $9.5 - 2.75 - (2.75 + 0.65) = 3.35$ (千米)。

考点五 小数的乘法和除法参考答案



小数乘整数

【例题】解答：126 1260 12.6
126 1260 12.6

【变式】解答：23 3004 7070 2109 60 4 18



一个数除以整数

【例题】解答：100 100 1000 0.008 7500 0.1

【变式】解答：0.17 1.2 3.05 3.5 0.71 5.03 2.5 7.2



小数乘以小数

【例题】解答：9.24 0.0924 0.924 0.924

【变式】解答：54.6 2.5 0.64 42



一个数除以小数

【例题】解答：75 6.72 2.4 0.14 56 76.8 54 18

【变式】解答：128 1280 128000 1.28 1.28 12.8



小数四则混合运算

【例题】解答：(1) $4.36 \times 12.5 \times 8$ (2) $(1.25 - 0.125) \times 8$ (3) $3.72 \times 3.5 + 6.28 \times 3.5$
(4) 4.8×10.1 (5) $1.25 \times 2.5 \times 32$ (6) $56.5 \times 99 + 56.5$ (7) $6.66 \times 3.3 + 66.6 \times 67$
(8) $420 \div 2.5 \div 4$

【变式】解答：(1) $0.95 \times 0.25 \times 4$ (2) $(20 - 4) \times 0.25$ (3) $15.6 \times 2.1 - 15.6 \times 1.1$
(4) 0.39×199 (5) $3.2 \times 0.25 \times 12.5$ (6) $4.2 \times 99 + 4.2$
(7) $4.8 \times 7.8 + 78 \times 0.52$ (8) $17.8 \div (1.78 \times 4)$

考点六 解决问题的策略参考答案



长方形问题

【例题】【答案】180 平方米

【变式】【答案】96 平方厘米



正方形问题

【例题】【答案】36 平方厘米

【变式】【答案】63 平方厘米



路程问题

【例题】【答案】480 米；40 米。

【变式】【答案】30 千米



多个对象的和差倍

【例题】【答案】沙僧抓了 40 个；猪八戒抓了 80 个妖怪 72；孙悟空抓了 240 个妖怪。

【变式】【答案】蓝花有 14 盆，黄花有 56 盆，红花有 120 盆。



和差倍中的隐藏条件

【例题】【答案】宽是 14 厘米，长是 28 厘米

【变式】【答案】8 本



列举法解决实际问题

【例题】【解答】

长 / 米	9	8	7	6	5
宽 / 米	1	2	3	4	5
面积 / 平方米	9	16	21	24	25

由表可知边长为 5 的正方形面积最大。

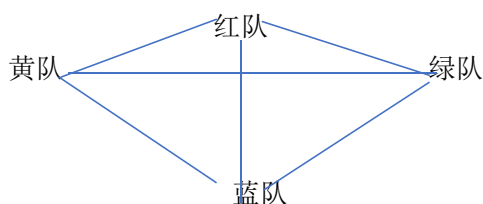
【变式】【解答】

长/厘米	36	18	12	9	6
宽/厘米	1	2	3	4	6
周长/厘米	74	40	30	26	24



用画图法解决实际问题

【例题】【解答】



由上图可知，要比赛 6 场

【变式】【解答】五位劳模进会议室参加座谈会，他们每两人握一次手，一共握了 10 次手。他们依次要签名本上签名，有 120 种不同的签名顺序。

考点七 用字母表示数参考答案



用字母表示数

【例题】【解答】解：中间一个是 m ，则前一个是 $m-1$ ，后一个是 $m+1$ ，

$$(m-1) + m + (m+1) = 24$$

$$3m = 24$$

$$m = 8$$

$$8-1=7$$

$$8+1=9$$

答：这三个数分别是 7、8、9。

【变式】【解答】解：根据题干分析可得，阴影部分的面积是： $a \times b \div 2 = \frac{1}{2}ab$ 。



含字母式子的求值

【例题】答案为： $=$ ， $>$ ， $<$ ， $<$ 。

【变式】答案为： $>$ ， $=$ ， $<$ 。



三角形的周长和面积

【例题】【解答】解： $4 \times 5 \div 2 = 10$ （平方厘米）

答：三角形 ABC 的面积是 10 平方厘米，发现这两个三角形的高也是 5 厘米。

故答案为：10；这两个三角形的高也是 5 厘米。

【变式】【解答】解： $20.33 - 6.5 \times 2$

$$= 20.33 - 13$$

$$= 7.33 \text{（厘米）}$$

答：它的底边长 7.33 厘米。



巩固提升

一. 选择题 (共 6 小题)

1. C。
2. A。
3. B。
4. C。
5. B。
6. D。

二. 填空题 (共 8 小题)

7. $15n$; 90
8. $b - 6n$
9. $72 - n$, 60, $n=2$, 70
10. $2x$, $3x$
11. 女生比男生多分几个小组
12. 3; 9
13. 22
14. 小汽车的速度; $2a$; $5(a+20)$ 。

三. 判断题 (共 5 小题)

15. ×
16. ×
17. ×
18. √
19. ×

四. 计算题 (共 2 小题)

20. 【解答】解: 当 $x=4$ 、 $y=5$ 时
- $$\begin{aligned} & 3x+4y \\ &= 3 \times 4 + 4 \times 5 \\ &= 12 + 20 \\ &= 32 \\ & (x+y) \times 3 \\ &= (4+5) \times 3 \\ &= 9 \times 3 \\ &= 27 \\ & x^2+2y \\ &= 4^2+2 \times 5 \\ &= 16+10 \\ &= 26 \end{aligned}$$

努力多一天
幸福多一天!!!



三六六教育公众号



三六六教育官网