

# 2023年人教七年级数学知识点整理 人教 版七年级生物知识点归纳总结精彩(汇 总6篇)

辩论是人们通过言辞争论的方式，以达到阐明问题、辨析是非、推理论证等目的的一种交流方式。辩论中的逻辑顺序和连贯性很重要，我们需要清晰地阐述思路并合理地展开论述。以下是一些辩论教学的视频，希望能够帮助大家提升自己的辩论水平。

## 人教七年级数学知识点整理篇一

### 1、呼吸道对空气的处理

#### 1)、呼吸道的组成：

呼吸道：由鼻腔、咽、喉、气管、支气管组成，是呼吸系统气体进出肺的通道，清洁、湿润、温暖吸入的气体。

肺：气体交换的场所

痰的形成：气管和支气管内表面有纤毛，能不停的尘粒、细菌等和黏液一起送到咽部，通过咳嗽排出体外。

#### 2)、肺(1)位置：胸腔内，左右各一

(2) 结构：肺泡外面包绕着毛细血管，肺泡和毛细血管的壁都很薄，只由一层上皮细胞构成，适于气体交换。

(3) 功能：气体交换

### 2、发生在肺内的气体交换

1)呼吸运动包括吸气和呼气两个动作。

2)人在平静呼吸时，肋间外肌、膈肌、肋骨、胸骨、胸廓和肺的变化：

3)原理：呼吸肌收缩和舒张胸廓扩大和缩小肺被动地扩大和回缩吸气和呼气

4)体内气体的交换：

二氧化碳

(1) 肺泡内的气体交换：血液肺泡

氧气

氧气

(2) 组织里的气体交换：血液组织细胞

二氧化碳

3、空气的质量与健康：空气的质量影响人体健康大气中的污染物危害人体健康极大

有害物质能引起呼吸系统的疾病

四、人体内物质的运输

1、流动的组织——血液

1)血液的组成和功能

血浆成分：水、蛋白质、葡萄糖、无机盐等

功能：运载血细胞，运输养料和废物。

血细胞：红细胞白细胞血小板

种类

形态特点

功能

病症

红细胞

两面凹的圆饼状，成熟的红细胞中无细胞核

运输氧和一部分二氧化碳

贫血

白细胞

比红细胞大，有细胞核

吞噬病菌，对人体有防御功能和保护作用

发炎

血小板

个体较小，形态不规则，无细胞核

止血和加速凝血

血红蛋白：红细胞中含有的一种红色含铁的蛋白质。特性：

在含氧高的地方与氧结合，在含氧低的地方与氧分离。

血液的功能：运输、防御保护、调节体温

## 2、血流的管道—血管

### 1) 血管的种类、结构与功能

种类

功能

分布

结构特点

动脉

把血液从心脏输送到身体各部分去的血管

较深

管壁厚，弹性大，管腔小，血流速度快

静脉

把血液从身体各部分送回心脏的血管

较深或较浅

管壁薄，弹性小，管腔大，四肢静脉内有静脉瓣，血流速度慢

毛细血管

连通最小动脉和最小静脉之间的血管

分布广，遍布全身各器官组织

管壁极薄，由一层上皮细胞构成，只允许红细胞单行通过，血流速度最慢

### 3、输送血液的泵-心脏

1) 心脏的结构和功能：位于胸腔中部，偏左下方

由心肌构成

有四个腔：左心室连接主动脉，壁最厚

右心房连接上、下腔静脉

右心室连接肺动脉

左心房连接肺静脉

瓣膜：房室瓣（位于心房和心室之间，只朝向心室开）保证血液按一

定的方向流动  
动脉瓣（位于心室与动脉之间，只朝向动脉开）

心脏的功能：血液循环的动力器官

### 2) 血液循环

#### （1）血液循环的概念和途径：

概念：血液在心脏和全部血管所组成的管道中进行的循环流动。

分为体循环和肺循环：

体循环：左心室主动脉各级动脉身体各处各级静脉上、下腔静脉右心房

毛细血管

肺循环：左心房肺静脉肺部的毛细血管肺动脉右心室

(2) 出血的初步护理：

毛细血管出血：血液呈红色，自然止血，应消毒；

动脉出血：血色鲜红，血流猛急，在受伤动脉近心端进行止血；

静脉出血：血色暗红，血流缓和，在受伤静脉远心端进行止血。

4输血与血量

1) 血型的发现：1900年，兰德斯坦纳发现了abo血型

2) 血量：占体重的7~8%

## 人教七年级数学知识点整理篇二

1、进一步感知正、负数的含义，体会正数和负数表示相反意义的量，

2、从不同角度丰富对正、负数的认识，提高应用正、负数描述日常生活现象的能力。

3、渗透数轴、区间的数学思想方法。

教学重点：从不同角度丰富对正、负数的认识，提高应用正、负数描述日常生活现象的能力。

教学难点：应用正、负数描述日常生活现象。

教学准备：课件

一、揭示课题。（1分钟）

今天这节课，我们继续来认识负数。

二、自学例3。（7分钟）

1、自学。

出示教材例4表格。

教师巡视了解学生的自学情况。

导学单：

1、读一读表格中的数据。

2、根据表中的数据说说每个月的盈亏情况，和同桌说一说。

导学要点：

通常情况下，盈利用正数表示，亏损用负数表示。

2、全班交流。

3、试一试。

（1）学生独立完成。

(2) 全班交流。

出示教材试一试情境图和表格。

亏损用负数表示，盈利用正数表示。

三、自学例4。（9分钟）

1、自学。

出示：教材例4情境图。

教师巡视了解学生的自学情况，收集有用信息在全班交流时用。

导学单：

1、观察示意图，从图中你知道了什么？

2、思考：如果把向东走2千米记作+2千米，那么向西走2千米可以记作什么？

3、仔细观察直线上的点，你有什么发现？

2、小组交流：

1、如果把向东走2千米记作+2千米，那么向西走2千米可以记作什么？你是怎么想的？

2、观察直线上的点，你的发现是什么？

3、全班交流。

导学要点：

由于东西方向正好相反，因此如果把向东走2千米记作+2千米，那么向西走2千米可以记作-2千米。

在数轴上，0右边的数表示正数，0左边的数表示负数。正数都大于0，负数都小于0。

-2和2到0的距离相等。

4、阅读第4页的“你知道吗”？

四、练习。（15分钟）

### 【基本练习】

1、第4页练一练。

点拨：蓝色线框里的正数表示存入的钱数，负数表示取出的钱数。

2、练习一的第5题。

生活中很多具有相反意义的量，都可以用正数和负数来表示。

3、练习一的第6题。

和同桌说说表中正数和负数的含义。

点拨：小明家四月上旬收支相抵后，还有没有结余？

4、练习一的第7题。

点拨：直线上两个数之间的距离越短，它们就越接近。

直线上的数，右边的数要比左边的大。

5、练习一的第8题。

表中的正数、负数和0各表示什么？

6、创编练习。

五年级一班学生跳绳比赛的平均成绩为每人每分钟120下，丁老师记数时，高于平均数用正数表示，低于平均数用负数表示。王明的成绩是+12下，魏丽的成绩是-8下，王明实际跳（ ）下，魏丽实际跳（ ）下。

提示：在表示王明和魏丽的实际下数时，是以多少下为标准计算的？

五、课作。（8分钟）

完成《补充习题》第2-3页1、3、4、5题。

帮助学困生，收集典型错例，讲评时使用。

校对作业，分析典型错例，统计正确率，订正错误。全对的做“提高题”。

提高题。

小强从家向西走了300米记作

+300米，到达甲地，他从家走了-200米到了乙地，你能画出甲、乙两地的位置吗？

六、家作。

1、《课课练》第页。

# 人教七年级数学知识点整理篇三

## 1、人类的起源和发展

- 1) 1859年世界著名的进化论建立者达尔文出版《物种起源》一书，提出现代类人猿与人类的共同祖先是森林古猿。
- 2) 人类的始祖在非洲，亚洲的直立人是非洲迁徙过来的。
- 3) 在哺乳动物中，与人类亲缘关系最近的是黑猩猩。
- 4) 由猿到人进化关键的第一步是直立行走，后由于语言的产生终于促进了人类社会的形成。
- 5) 人类的进化过程主要特征：起源森林古猿运动方式使人的形态发生改变：臂行半直立行走直立行走。劳动改善人类的生存条件：不会使用工具使用天然工具制造和使用简单工具制造和使用复杂工具。生活习性以及语言的产生：赤身裸体懂得御寒、遮羞。

## 2、人的生殖) 男性生殖系统的结构和功能：

睾丸：产生精子和分泌雄性激素（男性主要的性器官）

内生殖器附睾：贮存和输送精子

输精管：输送精子

精囊腺和前列腺：分泌黏液

外生殖器阴囊：保护睾丸

阴茎：排精、排尿

女性生殖系统的结构和功能：

卵巢：产生卵细胞和分泌雌性激素（是女性主要的性器官）

内生殖器输卵管：输送卵细胞，受精的场所

子宫：胚胎、胎儿发育的场所

阴道：精子进入，月经流出，胎儿产出的通道

外生殖器：即外阴

精子：小，似蝌蚪，有长尾，能游动。

卵细胞：球形，人体内最大的细胞，细胞质中的卵黄为胚胎初期发育提供营养。

2) 受精：精子与卵细胞结合形成受精卵的过程。受精场所：输卵管。

3) 一个人的发育起始于受精卵的形成。

4) 胚胎的发育和营养：

睾丸精子 输卵管 子宫内膜 子宫分娩

+ 受精卵 胚乳 胚胎 胎儿 婴儿

卵巢 卵细胞 结合 细胞分裂 细胞分裂 分化 继续发育

5) 胚胎的营养：

3、青春期——人生中身体发育和智力发展的黄金时期。

青春期发育：

形态特点：身高、体重迅速增长

大脑

功能特点心脏结构、功能完善化

肺功能

性器官的发育：性发育和性成熟是青春期发育的突出特征，主要受到性激素的调节。

性发育

第二性征的发育：除性器官以外的男女性各自所特有的征象，主要受到性激素的调节。

青春期形态发育的显著特点是身高和体重迅速增长；

青春期发育的突出特征是性发育和性成熟。

3、青春期的卫生：

1) 遗精：男子进入青春期以后，在睡梦中精液自尿道排出的现象。

2) 月经：女子进入青春期以后，每月一次的子宫出血现象。

形成原因：卵巢和子宫内膜的周期性变化有关

受精雌性激素分泌减少子宫内膜坏死、脱落出血（脱落的子宫内膜碎片连同血液一起从阴道流出）形成月经。

卫生保健：（课本16页）

4、计划生育的目标：控制人口数量、提高人口质量。

计划生育的具体要求：晚婚、晚育、少生、优生。其中少生

是控制人口过快增长的关键，优生有利于提高人口素质。

## 二、人体的营养

### 1、食物中的营养物质

1)蛋白质：构成人体细胞的基本物质，促进人的生长发育及受损细胞的修复和更新，为人的生理活动提供能量。

糖类：人体最重要的供能物质，也是构成细胞的成分。

脂肪：供能物质，单位质量释放能量最多；但一般情况下，脂肪作为备用的能源物质，贮存在体内。

维生素：不参与构成人体细胞，也不提供能量，含量少，对人体生命活动起调节作用。

（课本26页表2）维生素a缺乏时，皮肤粗糙，夜盲症、干眼症

维生素b1缺乏时，神经炎，脚气病、食欲不振

维生素c缺乏时，坏血病，抵抗力下降

维生素d缺乏时，佝偻病、骨质疏松症

水：约占体重的60%~70%，细胞的主要组成成分，人体的各种生理活动都离不开水，人体内的水能溶解和运输营养物质及废物。

无机盐：如：钙：儿童缺乏导致佝偻病，鸡胸o型腿，中老年人会骨质疏松。

磷：缺乏导致厌食、肌无力、骨痛。

铁：构成血红蛋白，缺乏导致贫血

缺碘：甲状腺肿大或者儿童智力发育障碍

缺锌：生长发育不良、味觉发生障碍。

2)病人不能正常进食时，往往需要点滴葡萄糖液，这是因为葡萄糖能为人体提供能量。

3)病人几天吃不下东西，身体明显消瘦了，这是因为储存在体内的脂肪等营养物质消耗多而补充少。

4)儿童、青少年以及伤病员为什么多吃一些奶、蛋、鱼、肉？原来，这些食物中含有丰富的蛋白质，人的生长发育以及受损细胞的修复和更新，都离不开蛋白质。

## 2、消化和吸收

### 1)消化系统的组成

消化道：口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肛门消化食物和吸收营养物质等。

### 消化系统

消化腺：唾液腺、胃腺、肝脏、胰腺、肠腺，分泌消化液。

肝脏是人体最大的消化腺，分泌胆汁，参与脂肪消化。（胆汁不含消化酶但可以通过乳化作用增大脂肪与酶的接触面积，有利于脂肪消化。）

### 2)小肠的结构特点：

小肠是消化食物和吸收营养物质的主要场所。小肠适于消化、吸收的特点：(1)最长；(2)内表面具有皱襞和小肠绒毛（大

大增加了消化和吸收的面积)；(3)小肠绒毛内有毛细血管、毛细淋巴管，绒毛壁和毛细血管、毛细淋巴管的管壁都很薄，只由一层上皮细胞构成，这种结构有利于吸收营养物质；(4)有各种消化液，消化液的含量最多。

3) 食物的消化：在消化道内将食物分解成为可以吸收的成分的过程。

物理性消化：牙齿的咀嚼、舌的搅拌和胃、肠的蠕动，将食物磨碎、搅拌，并与消化液混合。

化学性消化：通过各种消化酶的作用，使食物中各种成分分解为可以吸收的营养物质。

唾液淀粉酶（肠液、胰液）

淀粉的消化（口腔、小肠）：淀粉麦芽糖葡萄糖

酶（胃液、胰液、肠液）

蛋白质的消化（胃、小肠）：蛋白质氨基酸

胆汁（肝脏）酶（肠液、胰液）

脂肪的消化（小肠）：脂肪脂肪微粒甘油+脂肪酸

4) 营养物质的吸收：营养物质通过消化道壁进入循环系统的过程。

胃：吸收少量的水、酒精（非营养物质）

小肠（主要的吸收场所）：吸收葡萄糖、氨基酸、甘油、脂肪酸、大部分水、无机盐和维生素。

大部分脂肪成分从小肠绒毛的毛细淋巴管（淋巴管血液循环）

吸收；其他从小肠绒毛的毛细血管吸收。被吸收后，随即由内壁毛细血管吸收氨基酸和葡萄糖等营养物质运往全身。

大肠：吸收少量水、无机盐和一部分维生素

### 3、关注合理营养和食品安全

#### 1) 合理营养按时进餐

不偏食、不挑食、不暴饮暴食；均衡摄入五类食物（平衡膳食宝塔）；

早、中、晚餐的能量应当分别占30%、40%、30%。

#### 2) 食品安全

## 人教七年级数学知识点整理篇四

把1堂课看做单位1， $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ ， $\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \frac{1}{2}$ ，答： $\frac{1}{2}$ 学生写作业。

$4 \times 6 \div 2 = 12$ 天， $12 + 12 = 24$ 天，答：在3月24日他们共同值日。

$54 \div 18 = 3$ 枝， $36 \div 18 = 2$ 枝答：最多可以配成18束花，束花中月季3枝，百合2枝。

$2008 \div 3 = 669$ 组， $669 \times 2 + 1 = 1338 + 1 = 1339$ 个，答：前2008个数中有1339个奇数。

5、进化小学有男教师9人，比女教师少45人，女教师占教师总数的几分之几？

$9 + 45 = 54$ （人）， $45 \div 54 = 83.3\%$

6、小明看了一本120页的故事书，已经看了 $\frac{2}{5}$ ，还剩下几分

之几没有看？

$$1-2\sqrt{5}=3\sqrt{5}$$

7、 $1/7$ 化成小数后，小数点第100位数字是几？

$1\div 7=0.142857142857\ldots$ 。第100位是8。（14285是循环小数）

## 人教七年级数学知识点整理篇五

4、一个圆柱形容容器内放有一个长方形铁块。现打开水龙头往容器中灌水。3分钟时水面恰好没过长方体的顶面。再过18分钟水已灌满容器。已知容器的高为50厘米，长方体的高为20厘米，求长方体的底面面积和容器底面面积之比。

8、甲、乙两车都从a地出发经过b地驶往c地，a□b两地的距离等于b□c两地的距离。乙车的速度是甲车速度的80%。已知乙车比甲车早出发11分钟，但在b地停留了7分钟，甲车则不停地驶往c地。最后乙车比甲车迟4分钟到c地。那么乙车出发后几分钟时，甲车就超过乙车。

12、一辆大轿车与一辆小轿车都从甲地驶往乙地。大轿车的速度是小轿车速度的80%。已知大轿车比小轿车早出发17分钟，但在两地中点停了5分钟，才继续驶往乙地；而小轿车出发后中途没有停，直接驶往乙地，最后小轿车比大轿车早4分钟到达乙地。又知大轿车是上午10时从甲地出发的。那么小轿车是在上午什么时候追上大轿车的。

28、有104吨的货物，用载重为9吨的汽车运送。已知汽车每次往返需要1小时，实际上汽车每次多装了1吨，那么可提前几小时完成。

54、一只小船从甲地到乙地往返一次共用2小时，回来时顺水，

比去时的速度每小时多行8千米，因此第二小时比第一小时多行6千米。求甲、乙两地的距离。

55、甲、乙两车分别从a□b两地出发，并在a□b两地间不断往返行驶。已知甲车的速度是15千米/小时，甲、乙两车第三次相遇地点与第四次相遇地点相差100千米。求a□b两地的距离。

59、一个长方形的周长是130厘米，如果它的宽增加 $\frac{1}{5}$ ，长减少 $\frac{1}{8}$ ，就得到一个相同周长的新长方形。求原长方形的面积。

60、有一长方形，它的长与宽的比是5：2，对角线长29厘米，求这个长方形的面积。

64、一艘轮船在两个港口间航行，水速为6千米/小时，顺水航行需要4小时，逆水航行需要7小时，求两个港口之间的距离。

69、小英和小明为了测量飞驰而过的火车的长度和速度，他们拿了两块秒表，小英用一块表记下火车从他面前通过所花的时间是15秒，小明用另一块表记下了从车头过第一根电线杆到车尾过第二根电线杆所花的时间是18秒，已知两根电线杆之间的距离是60米，求火车的全长和速度。

75、甲、乙两人分别从a□b两地同时出发，相向而行，乙的速度是甲的 $\frac{2}{3}$ ，两人相遇后继续前进，甲到达b地，乙到达a地立即返回，已知两人第二次相遇的地点距离第一次相遇的地点是3000米，求a□b两地的距离。

84、甲、乙两船在相距90千米的河上航行，如果相向而行，3小时相遇，如果同向而行则15小时甲船追上乙船。求在静水中甲、乙两船的速度。

86、一个容器中已注满水，有大、中、小三个球。第一次把

小球沉入水中，第二次把小球取出，把中球沉入水中，第三次把中球取出，把小球和大球一起沉入水中，现知道每次从容器中溢出水量的情况是：第一次是第二次的 $\frac{1}{2}$ ，第三次是第二次的1.5倍。求三个球的体积之比。

91、甲、乙、丙三人，甲的年龄比乙的年龄的2倍还大3岁，乙的年龄比丙的年龄的2倍小2岁，三个人的年龄之和是109岁，分别求出甲、乙、丙的年龄。

93、甲、乙两车先后离开学校以相同的速度开往博物馆，已知8:32分甲车与学校的距离是乙车与学校距离的3倍，8:39分甲车与学校的距离是乙车与学校距离的2倍，求甲车离开学校的时间。

94、有一个工作小组，当每个工人在各自的工作岗位上工作时，7小时可生产一批零件，如果交换工人甲、乙的岗位，其他人不变，那么可提前1小时，完成这批零件，如果交换工人丙、丁的岗位，其他人不变，也可提前1小时，问如果同时交换甲与乙、丙与丁的岗位，其他人不变，那么完成这批零件需多长的时间。

100、一批苹果平均分装在20个筐中，如果每筐多装 $\frac{1}{9}$ ，可省下几只筐？

## 人教七年级数学知识点整理篇六

1) 方式：问卷调查、访谈、查阅资料、实地调查、试验、网上搜索等（根据具体情况合理地选择数据收集的方式）。

2) 步骤：（1）明确调查的问题和目的；（2）确定调查对象；（3）选择调查方式；（4）设计调查问题；（5）展开调查；（6）收集并整理数据；（7）分析数据，得出结论。

1) 普查：对所有考察对象进行全面调查叫普查

优点：可以直接获得总体情况；

缺点：总体中个体数目较多时，普查的工作量较大。

2) 总体：所要考察的'对象的全体叫总体

个体：组成总体的每一个考察对象叫做个体

1) 抽样调查：从总体中抽取部分个体进行调查，这种调查叫做抽样调查

优点：调查范围小，节省时间、人力、物力及财力

缺点：没有普查得到的结果准确

样本：从总体中抽取的部分个体叫做总体的一个样本，为了获得较为准确的调查结果，抽样时要注意样本的代表性和广泛性。

1) 扇形统计图

概念：用圆代表总体，圆中的各个扇形分别代表总体中的不同部分，扇形的大小反映部分占总体的百分比的大小。

特点：（1）反映具体问题中的部分与总体的数量关系。

（2）只能得到各部分的百分比，得不到具体数量。

（3）在扇形统计图中，每部分占总体的百分比等于该部分所对应的扇形圆心角的度数与360度的比。

绘制扇形统计图的步骤：计算各部分占总体的百分比

计算各部分对应的扇形的圆心角的度数

画出扇形统计图，表上百分比

写出扇形统计图的名称

2) 条形统计图：一般是由两条互相垂直的数轴和若干长方形组成，两条数轴分别表示两个不同的项目，长方形的高表示其中一个项目的数据。

特点：能清楚地表示出每个项目的具体数据。

3) 频数直方图

(1) 频数：在数据统计中每个对象出现的次数称为频数

(2) 注意：频数能反映每个对象出现的频繁程度；所有对象的频数之和等于数据总数。

(4) 频数直方图是一种特殊的条形统计图，它将统计对象的数据进行了分组，画在横轴上；纵轴（即长方形的高）表示各组数据的频数。

(5) 频数直方图的优点：能更清晰、更直观地反映数据的整体状况。

4) 折线统计图：用折线的起伏表示数据的增减变化。

条形统计图：清楚地表示每个项目的具体数目

折线统计图：清楚地反映事物的变化情况

扇形统计图：清楚地表示出各部分在总体中所占的百分比

频数直方图：能更清晰、更直观地反映数据的整体状况。