

精编八年级

章节同步 练测

配北师大版

数 学

上册

主 编 杨其盛

强
名 强
师 联
名 手
品

强联系列

四川出版集团
四川人民出版社

精编 八年级 章节同步练测(上)

【北师大版】

数 学

丛书编委会

主 任：丁继华
副 主 任：薛 梅 冯东黎 付珊珊 曹忠武
李 昕 顾若林
编 委：陈俊康 马友文 李师靖 赵麟钟
崔 云 刘国杰 皮绍文 刘 琦
毛孝全 胡培聪
本 册 主 编：李红鹰
本 册 编 者：李红鹰 曾小鸣 陈 安

四川出版集团
四川人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

精编八年级章节同步练测·数学·上:北师大版/杨其盛主编.
—成都:四川人民出版社,2006.6
ISBN 7-220-07123-X
I.精... II.杨... III.数学课—初中—习题 IV.G634
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 062236 号

JINGBIAN BANIANJI ZHANGJIE TONGBU LIANCE
精编八年级章节同步练测·数学(上)(北师大版)
杨其盛 主编

责任编辑	韩 波 李明轶
封面设计	彭小柯
技术设计	杨 潮
责任印制	李 剑 孔凌凌
出版发行	四川出版集团(成都槐树街2号)
网 址	四川人民出版社
	http://www.scpph.com
	http://www.scrmcbs.com
	E-mail: scrmcbsf@mail.sc.cninfo.net
发行部业务电话	(028)86259459 86259455
防盗版举报电话	(028)86259524
印 刷	成都金龙印务有限责任公司
成品尺寸	185mm × 260mm
印 张	6
版 次	2006 年 6 月第 2 版
印 次	2006 年 6 月第 1 次
书 号	ISBN 7-220-07123-X/G·1451
定 价	8.00 元

■ 著作权所有·违者必究

本书若出现印装质量问题,请与工厂联系调换
电话:(028)85651045

再 版 说 明

《精编八年级章节同步练测》以最新教材为蓝本，由云南大学附中、云南师大附中、成都七中育才学校等川滇十余所著名中学教学一线的特高级教师合力编著。

本次修订，充分吸纳了教学一线广大教师的意见和建议，针对该书原有的不足，做了大幅度的修改，最低修改幅度不低于百分之三十，有的科目的修改幅度超过了百分之七十。

1. 本着新、必须好的修改原则，对原书中旧的题型、不适合课改精神和中考要求的题型一律更新，使其更加科学和符合新教材的教学思想。同时保留一些经典的科学题型，以便学生通过这些题型的解析，真正把握基本概念、基本定律、基本公式和基本方法。

2. 为充分把握课改精神，真正达到课程改革的目的，体现实验教材的编著思想和教学思想，本次修改主要由更早进入课改实验的成都七中育才学校等四川方面的一线教师完成。

经过多次修改，本书已趋于成熟和完善。

该书由分节同步练习和分章同步检测两大部分构成，同时配有期中、期末检测卷。既尊重中学教育教学的特点和规律，使用也十分方便。

本书虽经多次修改，不尽如人意之处在所难免，诚望读者继续给予宝贵的意见和建议。

目 录

精编八年级数学章节同步练习

第一章 勾股定理	(1)
第二章 实数	(6)
第三章 图形的平移与旋转	(15)
第四章 四边形性质探索	(21)
第五章 位置的确定	(34)
第六章 一次函数	(40)
第七章 二元一次方程组	(46)
第八章 数据的代表	(52)

精编八年级数学章节同步检测

第一章 勾股定理检测卷	(57)
第二章 实数检测卷	(61)
第三章 图形的平移与旋转检测卷	(65)
第四章 四边形性质探索检测卷	(69)
第五章 位置的确定检测卷	(73)
第六章 一次函数检测卷	(77)
第七章 二元一次方程组检测卷	(81)
第八章 数据的代表检测卷	(85)
期末检测卷	(89)

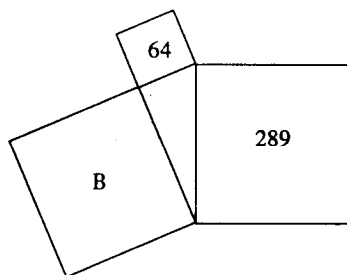
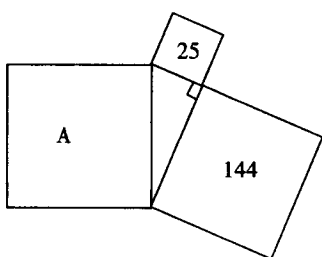
第一章 勾股定理

第一节 探索勾股定理

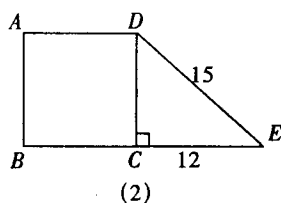
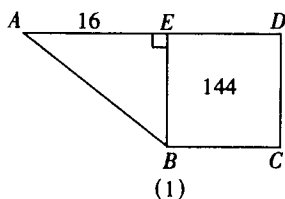
同步练习

一、填空

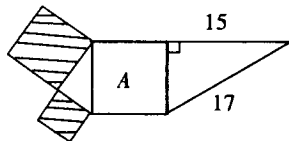
1. 在下面的两个图形中, A 的面积 = _____, B 的面积 = _____.



2. 下面两图, 图 (1) 中 AB 的长为 _____; 图 (2) 中正方形 $ABCD$ 的面积为 _____.



3. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 若 $a = 6$, $b = 8$, 则 $c =$ _____. 若 $c = 13$, $a = 5$, 则 $b =$ _____. 若 $c = 25$, $b = 15$, 则 $a =$ _____.
4. 如图, 图形 A 是一个正方形, 阴影部分是两个正方形, 则阴影部分的面积为 _____.



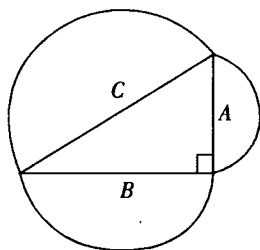
二、选择题

5. 小丽和小颖放学后在学校分手, 分别沿东南方向和西南方向回家, 若小丽和小颖行走的速度都是 40 米/分, 小丽用了 15 分钟回家, 小颖用了 20 分钟到家, 小丽和小颖家的距离为 ()
- (A) 600 米 (B) 800 米 (C) 1000 米 (D) 不能确定
6. 如图, 已知半圆 A 的面积是 3, 半圆 B 的面积为 4, 则半圆 C 的面积是 ()

- (A) 25 (B) 7 (C) $2+\sqrt{3}$ (D) 无法确定

7. 等腰三角形底边上的高为 8, 周长为 32, 则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

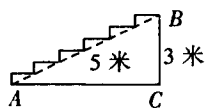
- (A) 32
(B) 40
(C) 48
(D) 56



三、解答题

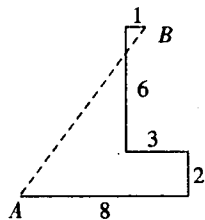
8. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $a:b=3:4$, $c=10$, 求 a 、 b .

9. 如图所示, 在高为 3 米, 斜坡长为 5 米的楼梯表面铺地毯, 则地毯的长度至少需要多少米? 若楼梯宽 2 米, 每平方米地毯需 30 元, 那么这块地毯需花多少元?



思考与探究

10. 假期中, 小明和同学到某海岛上玩探宝旅游, 按照探宝图 (如图), 他们登陆后先往东走 8 千米, 又往北走 2 千米, 遇到障碍后又往西走 3 千米, 再折向北走到 6 千米处往东一拐, 仅走 1 千米就找到了宝藏, 问登陆点 A 到宝藏埋藏点 B 的直线距离是多少千米.



第二节 能得到直角三角形吗

同步练习

一、填空

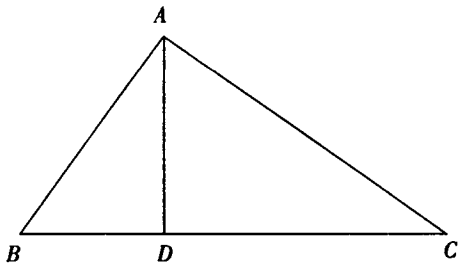
1. 如果三角形的三边长 a 、 b 、 c 满足 $a^2 + b^2 = c^2$, 那么这个三角形是_____. 满足 $a^2 + b^2 = c^2$ 的三个正整数称为_____.
2. 已知 $\triangle ABC$ 的三边长为 $BC = 5$, $AC = 12$, $AB = 13$, 则 $\triangle ABC$ 为_____三角形, _____是最大的角.
3. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = 10\text{cm}$ 、 $BC = 8\text{cm}$ 、 $CA = 6\text{cm}$, 则 $S_{\triangle ABC} =$ _____.

二、选择题

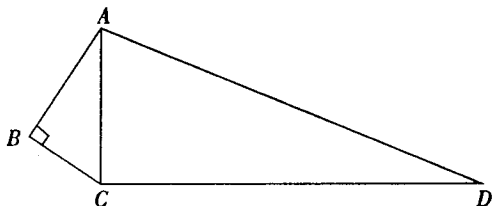
4. 以下列线段为边长的直角三角形有 ()
 (1) $a = 4$, $b = 5$, $c = 6$; (2) $a = 7$, $b = 24$, $c = 25$
 (3) $a:b:c = 3:4:5$; (4) $a = 9$, $b = 40$, $c = 41$,
 (A) 1 个 (B) 2 个 (C) 3 个 (D) 4 个
5. 三角形的三边长满足等式 $(a+b)^2 - c^2 = 2ab$, 则此三角形是 ()
 (A) 锐角三角形 (B) 直角三角形
 (C) 钝角三角形 (D) 等边三角形
6. 下列一组数中, 是勾股数的是 ()
 (A) 4、6、9 (B) 5、12、13
 (C) 0.3、0.4、0.5 (D) 2、3、4
7. 三角形三边长分别为 6、8、10, 那么最短边上的高为 ()
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8

三、解答题

8. 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 上一点, 若 $AB = 10$, $BD = 6$, $AD = 8$, $AC = 17$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.



9. 四边形 $ABCD$ 中, $\angle B = 90^\circ$, $AB = 3$, $BC = 4$, $CD = 12$, $AD = 13$, 求四边形 $ABCD$ 的面积.



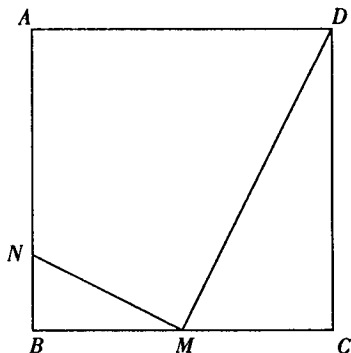
10. 已知: 等腰 $\triangle ABC$ 底边 $BC = 20$, D 是 AB 上一点, 且 $CD = 16$, $BD = 12$, 求 $\triangle ABC$ 的周长.

11. 已知: $\triangle ABC$ 的三边长分别为 a , b , c , 且 $a = m^2 - n^2$, $b = m^2 + n^2$, $c = 2mn$ ($m > n > 0$)

- (1) 请你猜想 $\triangle ABC$ 是怎样的三角形并说明理由, 其中哪个角最大?
- (2) 请你举两个例子说明.

思考与探究

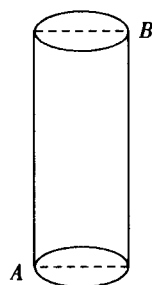
12. 已知: 四边形 $ABCD$ 是边长为 $4a$ 的正方形, M 为 BC 的中点, N 是 AB 上一点, 且 $BN = \frac{1}{4}AB$, 你能求出 $\angle NMD$ 的度数吗? 请说明理由.



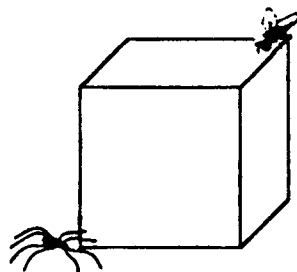
第三节 蚂蚁怎样走最近

同步练习

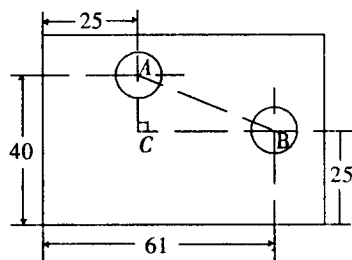
1. 一个圆柱体的高为 20cm，底面半径为 7cm，在圆柱体下底面圆上的 A 点有一只蚂蚁，想吃到上底 B 点的一只已被粘住的苍蝇，且 B 点在上底面圆上，A、B 的连线经过圆柱两底圆心的连线，这只蚂蚁从 A 点出发，沿着圆柱形的曲面爬到 B 点，最短线路有多长？(π 取 3)



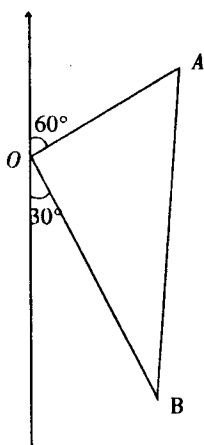
2. 在正方体相距最远的顶点 A、B 处逗留着一只苍蝇和一只蜘蛛，蜘蛛可以从哪条最短的路径爬到苍蝇处。说明你的理由，如果正方体的棱长为 1，最短距离为 d 。则 d^2 等于多少？



3. 如图，求矩形零件上两孔中心 A 与 B 之间的距离。(单位 mm)

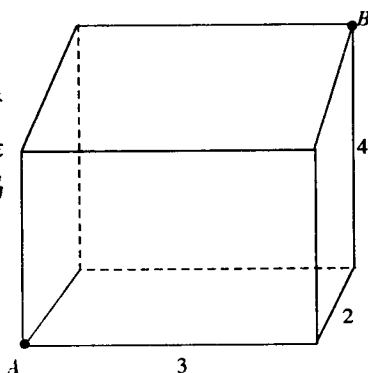


4. 如图, 在港口 O 有两艘渔船甲船和乙船, 若甲船沿北偏东 60° 的方向以每小时 9 海里的速度前进, 乙船以每小时 12 海里的速度沿南偏东 30° 的方向前进, 两小时后甲船到达点 A 岛, 乙船到达点 B 岛, 你能求出 A 岛和 B 岛之间的距离吗?



思考与探究

5. 如图, 在长方体上有一只蚂蚁从顶点 A 出发, 要爬行到顶点 B 去觅食, 已知长方体的长、宽、高分别是 3, 2, 4, 如果蚂蚁走的是最短路线, 你能计算出蚂蚁走的最短路线的长是多少吗?



第二章 实数

第一节 数怎么不够用了

第二节 平方根

同步练习

一、填空

1. 在 $-\frac{3}{2}$, $\frac{\pi}{3}$, $\sqrt{3}$, $-\sqrt{9}$, 3.14 , 0 , $\sqrt{2}-1$, $\frac{\sqrt{3}}{2}$, $(\sqrt{3}-1)^\circ$ 中, _____ 是整数, _____ 是有理数, _____ 是无理数.

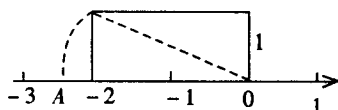
2. 比较下列每对数的大小: -2.4 _____ $-2\frac{1}{2}$; $\sqrt{7}$ _____ $2\sqrt{2}$

3. 一个数的平方是 25, 则这个数为_____.

4. 如果 a 的平方根是 ± 2 , 那么 $\sqrt{a}$ 表示_____, $\sqrt{a} =$ _____.

5. 6^2 的平方根为_____, $\sqrt{36}$ 的算术平方根为_____.

6. 面积是 9cm^2 的正方形的边长为_____ cm,
面积为 10cm^2 的正方形的边长为_____ cm.



二、选择题

7. 如图, 数轴点 A 表示的数为 ()

(A) $-2\frac{1}{2}$

(B) -2.4

(C) $\sqrt{-5}$

(D) $-\sqrt{5}$

8. 因为 $0.3^2 = 0.09$, 所以 ()

(A) 0.09 是 0.3 的平方根

(B) 0.09 是 0.3 的 3 倍

(C) 0.3 是 0.09 的算术平方根

(D) 0.3 是 0.09 的平方根

9. 算术平方根是其本身的数是 ()

(A) 0

(B) 1

(C) ± 1

(D) 0 和 1

10. 下列各式中正确的是 ()

(A) $\sqrt{(-2)^2} = -2$

(B) $\pm\sqrt{4} = 2$

(C) $\sqrt{25} = -5$

(D) $\sqrt{2^2} = 2$

11. 183 的平方根在哪两个相邻整数之间 ()

(A) 13 和 14

(B) 14 和 15

(C) -14 和 -13

(D) 13 和 14 或 -14 和 -13

12. 若 $2m - 4$ 与 $3m - 1$ 是同一个数的两个平方根, 则 m 等于 ()

(A) -3

(B) 1

(C) -3 或 1

(D) -1

三、解答题

13. 求下列各数的平方根和算术平方根

(1) 0.09

(2) $\frac{121}{225}$

(3) $(-5)^2$

(4) 10

14. 求下列各式的值

(1) $\sqrt{0.01}$

(2) $\sqrt{256}$

(3) $\pm\sqrt{1\frac{9}{16}}$

(4) $\sqrt{(\pm\frac{2}{3})^2}$

(5) $\sqrt{13^2 - 12^2}$

(6) $\sqrt{16} \cdot \sqrt{\frac{9}{121}}$

15. 若设面积为 8 的正方形的边长为 x ,

(1) x 是有理数吗? 说说你的理由.

(2) 估算 x 的值 (结果精确到十分位), 并用计算器验证你的估计.

(3) 如果精确到百分位呢?

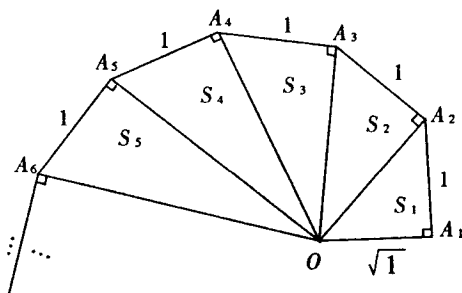
16. 求满足下列各式的未知数:

(1) $4x^2 - 169 = 0$

(2) $3(x+1)^2 - 1 = 8$

思考与探究

17. 细心观察下图, 认真分析各式, 然后解答问题



$$(\sqrt{1})^2 + 1 = 2, S_1 = \frac{\sqrt{1}}{2};$$

$$(\sqrt{2})^2 + 1 = 3, S_2 = \frac{\sqrt{2}}{2};$$

$$(\sqrt{3})^2 + 1 = 4, S_3 = \frac{\sqrt{3}}{2};$$

.....

(1) 请用含有 n (n 是正整数) 的等式表示上述变化规律

(2) 推算出 OA_{10} 的长

(3) 求出 $S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \cdots + S_{10}^2$ 的值.

第三节 立方根

同步练习

一、填空

1. $\sqrt{64}$ 的平方根是_____, 立方根是_____.
2. $\sqrt[3]{-64}$ 的相反数是_____, 绝对值是_____.
3. $8x^3 + 27 = 0$, 则 $x =$ _____.
4. 如果一个数的立方根, 等于这个数的立方, 则这个数是_____.

二、选择题

5. 下列语句中, 正确的是 ()
 - (A) -0.008 的立方根是 0.2
 - (B) 27 的立方根是 ± 3
 - (C) $\frac{1}{64}$ 的立方根是 $\frac{1}{4}$
 - (D) $\frac{1}{4}$ 的平方根是 $\frac{1}{2}$
6. 下列各式中计算正确的是 ()
 - (A) $\sqrt[3]{0.0125} = 0.5$
 - (B) $\sqrt[3]{-\frac{27}{64}} = \frac{3}{4}$
 - (C) $\sqrt[3]{\frac{3^3}{8}} = 1\frac{1}{2}$
 - (D) $-\sqrt[3]{-\frac{8}{125}} = -\frac{2}{5}$
7. 若 $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y} = 0$, 则 x 与 y 的关系是 ()
 - (A) $x + y \neq 0$
 - (B) x 与 y 相等
 - (C) x 与 y 互为相反数
 - (D) $x = \frac{1}{y}$
8. $(a-b)^3$ 的立方根是 ()
 - (A) $a-b$
 - (B) $b-a$
 - (C) $\pm(a-b)$
 - (D) $a+b$

三、解答题

9. 求下列各数的立方根

(1) $-\frac{1}{216}$

(2) 8000

(3) 0.001

(4) -5

10. 求下列各式的值

(1) $\sqrt[3]{-216}$

(2) $\sqrt[3]{(-3)^3}$

(3) $(\sqrt[3]{125})^3$

(4) $-\sqrt[3]{1-\frac{19}{27}}$

11. 小明要用体积是 125cm^3 的橡皮泥块做成八个一样大小的小正方体, 那么这个小正方体的棱长是多少啊? 表面积又是多少呢?

12. 已知第一个正方体纸盒的棱长是 6cm, 第二个纸盒正方体的体积比第一个纸盒的体积大 127cm^3 , 求第二个纸盒的棱长.

思考与探究

13. 已知 $\sqrt[3]{x}=4$, 且 $(y-2z+1)^2+\sqrt{z-3}=0$, 求 $\sqrt[3]{x+y^3+z^3}$ 的值.

第四节 公园有多宽

第五节 用计算器开方

同步练习

一、填空

1. 估算数的大小:

① $\sqrt{38}$ (误差小于 0.1) $\approx$ _____.

② $\sqrt[3]{340}$ (误差小于1) $\approx$ _____.

2. 通过估算, 比较下列各式的大小:

(1) $\sqrt{5} - 3$ _____ 0; (2) $\sqrt{5}$ _____ $\sqrt{6}$; (3) $-\sqrt[3]{8}$ _____ $-\sqrt{3}$

3. 通过计算 $\sqrt{0.02} =$ _____, $\sqrt{2} =$ _____, $\sqrt{200} =$ _____ 你发现了什么规律?

4. 小于 $2 + \sqrt{3}$ 的正整数是 _____, 大于 $-\sqrt{7}$ 的负整数是 _____.

二、选择题

5. $-\sqrt{7}$, -2 , -3 的大小关系是 ()

(A) $-\sqrt{7} < -3 < -2$

(B) $-3 < -\sqrt{7} < -2$

(C) $-2 < -\sqrt{7} < -3$

(D) $-3 < -2 < -\sqrt{7}$

6. $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{3}$, $1\frac{2}{5}$ 的大小关系是 ()

(A) $\sqrt{2} < \sqrt[3]{3} < 1\frac{2}{5}$

(B) $1\frac{2}{5} < \sqrt{2} < \sqrt[3]{3}$

(C) $\sqrt{2} < 1\frac{2}{5} < \sqrt[3]{3}$

(D) $\sqrt[3]{3} < 1\frac{2}{5} < \sqrt{2}$

7. 满足 $-\sqrt{2} < x < \sqrt{5}$ 的整数有 ()

(A) 1 个

(B) 2 个

(C) 3 个

(D) 4 个

8. 若 $\sqrt[3]{0.214} = 0.5981$, $\sqrt[3]{214} = 5.981$, 通过观察可得 $\sqrt[3]{0.000214} =$ ()

(A) 59.81

(B) 598.1

(C) 0.05981

(D) 0.005981

三、解答题

9. 校园里的旗杆高 12 米, 如果想要在旗杆顶部点 A 处与地面一固定点 B 之间拉一根直的铁丝, 小强已测得固定点 B 与旗杆底部点 C 的距离是 8m, 并且已经准备好了一根长 12.9 米长的铁丝, 你估计这一长度够吗? 为什么?

10. 要将一个棱长为 6cm 的正方体的体积放大为原来的 5 倍, 必然要将其棱长放大. 求一求这个放大正方体的棱长. 并与原来的正方体的棱长比较一下, 是否也是放大了 5 倍? (结果保留 3 个有效数字)

11. 通过计算器的计算, 比较下列各组数的大小. 从比较的结果中, 你能发现某种规律吗?

$$(1) \sqrt{0.6} \quad \sqrt[3]{0.6} \quad \sqrt[4]{0.6} \quad \sqrt[5]{0.6} \quad (2) \sqrt{1.4} \quad \sqrt[3]{1.4} \quad \sqrt[4]{1.4} \quad \sqrt[5]{1.4}$$

12. 利用计算器求下列各式的值: (结果保留 4 个有效数字)

$$(1) \sqrt[3]{170.5} + 3 + \sqrt{0.78} - \sqrt[4]{19.97} \quad (2) \sqrt{\frac{2.56}{1.4 \times 2.8}} - \sqrt[3]{-0.183}$$

13. 王刚和小丽都没有计算器. 王刚坚持认为 $\frac{\sqrt{15}-3}{2} > \frac{1}{2}$, 小丽不同意. 你认为谁正确呢? 为什么?

思考与探究

14. 当 n 是整数时, 你能说出 $\sqrt{n^2+n}$ 的值的整数部分是多少吗?

第六节 实数

同步练习

一、填空

- 在实数 $\frac{1}{2}$, π , 0 , $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{-27}$, $-3\frac{1}{7}$, $0.\dot{6}\dot{3}$, 3.14 , $3\sqrt{2}$, $0.1010010001\cdots$ 中, 整数是_____, 有理数是_____, 无理数是_____.
- 若 a 、 b 都是无理数, 且 $a+b=2$, 则 a 、 b 的值可以是_____. (填上一组满足条件的值即可)
- 数轴上表示 $-\sqrt{5}$ 的点是 A , 表示 2 的点是 B , 则点 A 、 B 中离原点近的点是_____.
- $\sqrt{5}-\sqrt{7}$ 的绝对值是_____.