

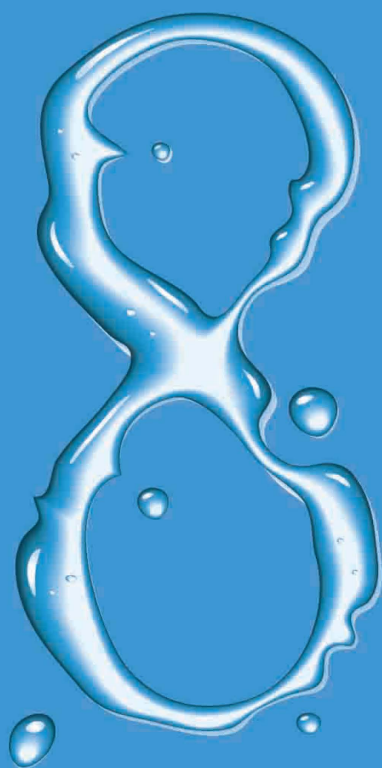
数学

Shuxue Zuoyeben

作业本

义务教育课程标准
江西省教育厅教学教材研究室 编

配北师大版



八年级 上册

班级：_____ 姓名：_____

第一章 勾股定理/1

- 1 探索勾股定理/1
- 2 一定是直角三角形吗/3
- 3 勾股定理的应用/4
- 回顾与思考/5

第二章 实数/6

- 1 认识无理数/6
- 2 平方根/8
- 3 立方根/10
- 4 估算/11
- 5 用计算器开方/12
- 6 实数/13
- 7 二次根式/14
- 回顾与思考/17

第三章 位置与坐标/18

- 1 确定位置/18
- 2 平面直角坐标系/19
- 3 轴对称和坐标变化/22
- 回顾与思考/23

第四章 一次函数/24

- 1 函数/24
- 2 一次函数与正比例函数/25
- 3 一次函数的图象/26
- 4 一次函数的应用/28
- 回顾与思考/31

第五章 二元一次方程组/32

- 1 认识二元一次方程组/32

- 2 求解二元一次方程组/33

- 3 应用二元一次方程组
——鸡兔同笼/35
- 4 应用二元一次方程组
——增收节支/36

- 5 应用二元一次方程组
——里程碑上的数/37

- 6 二元一次方程与一次函数/38
- 7 用二元一次方程确定一次函数
表达式/39

- * 8 三元一次方程组/40

- 回顾与思考/41

第六章 数据的分析/42

- 1 平均数/42
- 2 中位数与众数/44
- 3 从统计图分析数据的集中趋势/45
- 4 数据的离散程度/46
- 回顾与思考/47

第七章 平行线的证明/48

- 1 为什么要证明/48
- 2 定义与命题/49
- 3 平行线的判定/51
- 4 平行线的性质/52
- 5 三角形内角和定理/53
- 回顾与思考/55

总复习/56

编写说明

国家基础教育课程改革已经在我省实施多年,新的教育理念和新的学习方法正在被广大教师和学生所接受.为了更好地帮助教师指导学生学习,满足不同层次学校、不同水平学生的需要,我们在广泛征求专家、教师、学生和家長意见的基础上,组织全省部分优秀教师编写了这套供中小學生使用的作业本.

编写中,我们坚持按照教育部制定的《义务教育数学课程标准(2011年版)》的要求,紧密结合我省中小学教学的实际,力求做到紧扣教材,精选题目,循序渐进,突出重点,与教学同步.在重视“知识与技能”的巩固与训练的同时,注重在“过程”的体验与“方法”的获得中,培养学生的动手实践和探究创新能力,以及“情感态度与价值观”,促进全体学生都得到应有的发展,努力使其成为一本融知识、趣味、开放和创新为一体的,符合实际需要的作业本.

由于时间和编者水平的限制,本书一定还存在不少不尽如人意之处,敬请广大师生批评指正.

主 编:胡雄华

本书作者:倪修兰、黄志勇、熊叶、王筠、王小燕、屈章建、陈霖

江西省教育厅教学教材研究室

2017年5月

使用教师用书(电子版)请登录:

<http://www.jxepb.com/mainpages/jsys.aspx>



第一章 勾股定理

I 探索勾股定理

(一)

1. (导学号:50634000) 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\angle A, \angle B, \angle C$ 的对边分别是 a, b, c .

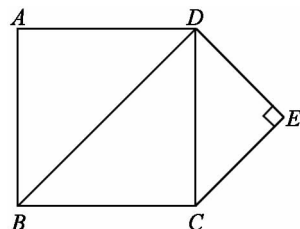
(1) 若 $a=5\text{ cm}, c=13\text{ cm}$, 则 $b=$ _____;

(2) 若 $a:b=4:3, c=10$, 则 $a=$ _____.

2. (导学号:50634001) 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle B=90^\circ, BC=15, AC=17$, 以 AB 为直径作半圆, 则此半圆的面积为 _____.

3. (导学号:50634002) 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, 若 $AC=4, BC=3$, 则 AB 边上的高等于 _____.

4. (导学号:50634003) 如图, 以等腰 $\text{Rt}\triangle CDE$ 的斜边 CD 为一边, 作正方形 $ABCD$, 若 $DE=3\text{ cm}$, 则正方形 $ABCD$ 的面积是 _____ cm^2 , BD 的长为 _____ cm .



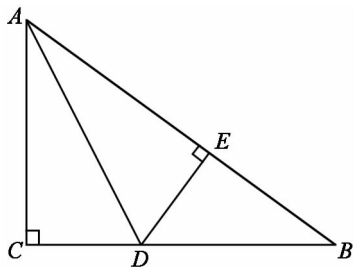
(第4题)

5. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ, \angle CAD=\angle EAD, DE\perp AB$ 于 $E, AC=6, BC=8, CD=3$.

(导学号:50634004)

(1) 求 DE 的长;

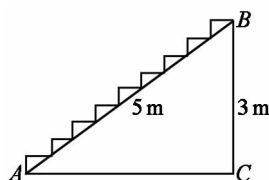
(2) 求 $\triangle ADB$ 的面积.



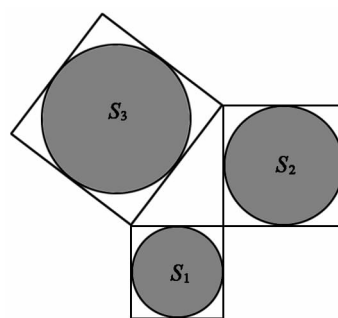
(第5题)

(二)

1. (导学号:50634005) 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 周长为 60, 斜边与一直角边之比为 $13:5$, 则这个三角形三边长分别为_____.
2. (导学号:50634006) 在 $\triangle ABC$ 中, $AC=41$, $BC=15$, AB 边上的高 $CD=9$, 则 AB 的长为_____.
3. (导学号:50634007) 如图, 测得某楼梯的长为 5 m, 高为 3 m, 宽为 2 m, 计划在楼梯表面铺地毯, 若每平方米地毯的价格是 50 元, 则地毯的花费至少需要_____元.

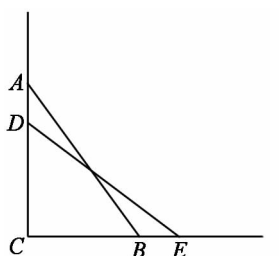


(第 3 题)



(第 4 题)

4. (导学号:50634008) 如图, 分别以直角三角形的三边为边长向外作正方形, 然后分别以三个正方形的中心为圆心, 正方形边长的一半为半径作圆, 记三个圆的面积分别为 S_1, S_2, S_3 , 则 $S_1 + S_2$ _____ S_3 . (填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”)
5. 如图, 一架梯子 $AB=2.5$ m, 顶端 A 靠在墙 AC 上, 下端 B 距墙根 C 1.5 m, 梯子滑动后停在 DE 的位置上, 测得 $BE=0.5$ m. 梯子顶端 A 下落了多少米? (导学号:50634009)



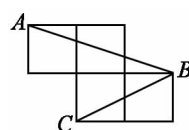
(第 5 题)

2 一定是直角三角形吗

1. (导学号:50634010) 如图, 每个小正方形的边长都是 1, A, B, C 是小正方形的顶点, 则 $\angle ABC$ 的度数是_____.

2. (导学号:50634011) 三角形的两边长分别是 3 和 5, 要使这个三角形是直角三角形, 则以第三条边长为边的正方形的面积是_____.

3. (导学号:50634012) 若 $\triangle ABC$ 的三边长 a, b, c 满足 $(a+2b-60)^2 + |b-18| + |c-30| = 0$, 则 $\triangle ABC$ 是_____.



(第 1 题)

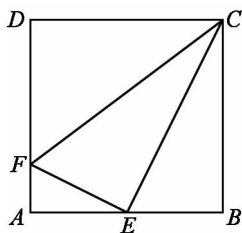
4. 一个三角形的三边长分别为 $m+1, m+2, m+3$, 若此三角形是直角三角形, 求 m 的值.

(导学号:50634013)

5. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, E 为 AB 的中点, F 为 AD 上一点, 且 $AF = \frac{1}{4}AD$, 试判断

$\triangle FEC$ 的形状, 并说明理由.

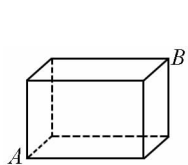
(导学号:50634014)



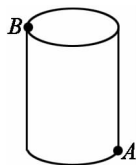
(第 5 题)

3 勾股定理的应用

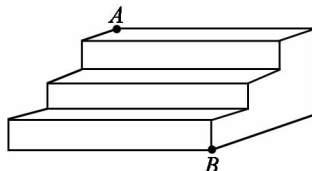
1. (导学号:50634015) 如图,一块长、宽、高分别是 4 cm,2 cm 和 1 cm 的长方体木块,一只蚂蚁要从长方体木块的 A 处,沿长方体表面到 B 处吃食物,那么它要爬行的最短路程是_____ cm.
2. (导学号:50634016) 如图,在底面周长为 12 m,高为 8 m 的圆柱上有 A, B 两点,则 A, B 两点间的最短距离为_____ m.
3. (导学号:50634017) 一个三级台阶如图所示,它的每一级的长、宽、高分别等于 55 cm,10 cm,6 cm, A 和 B 是这个台阶的两个相对的端点,则一只蚂蚁从点 A 出发经过台阶面爬到点 B 的最短路程是_____ cm.



(第 1 题)



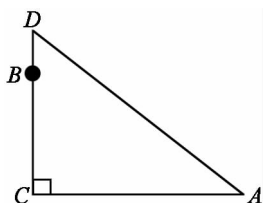
(第 2 题)



(第 3 题)

4. 轮船从海岛 A 处出发,先向北航行 9 km,又向西航行 9 km,由于遇到冰山,只好又向南航行 4 km,再向西航行 6 km,最后折向北航行 3 km,到达目的地 B 处,求 A, B 两点间的距离. (导学号:50634018)

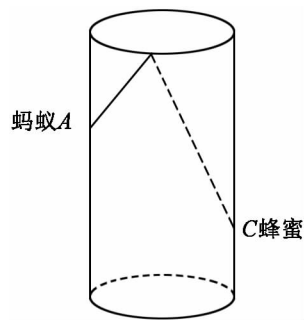
5. 如图,在一棵树(CD)的 10 m 高处(B)有两只猴子,其中一只爬下树走向离树 20 m 的池塘(A),而另一只爬向树顶(D)后直扑池塘(A),如果两只猴子经过的距离相等,那么这棵树(CD)有多高? (导学号:50634019)



(第 5 题)

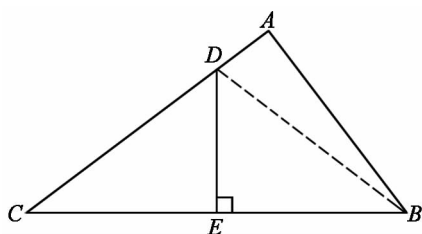
回顾与思考

- (导学号:50634020) 一根旗杆在离地面 4.5 m 的地方折断,旗杆顶端落在离旗杆底部 6 m 处,则旗杆折断前高为_____m.
- (导学号:50634021) 一个有盖的长方体形笔盒的长、宽、高分别是 12 cm, 3 cm, 4 cm, 则它所能放下的最长的笔长为_____cm.
- (导学号:50634022) 如图,圆柱形玻璃杯的高为 12 cm,底面周长为 18 cm,在杯内离杯底 4 cm 的点 C 处有一滴蜂蜜,此时一只蚂蚁正好在杯外壁,离杯上沿 4 cm 与蜂蜜相对的点 A 处,则蚂蚁到达蜂蜜的最短距离为_____cm.
- 在波平如镜的湖面上,有一朵盛开的美丽的红莲,它高出水面 3 尺,突然被一阵大风吹过,红莲被吹倒向一边,花朵刚好齐及水面. 如果知道红莲移动的水平距离为 6 尺,那么水深多少?
(导学号:50634023)



(第 3 题)

- 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=6$, $AC=8$, $BC=10$,现将它折叠,使点 C 与点 B 重合,求折痕 DE 的长.
(导学号:50634024)



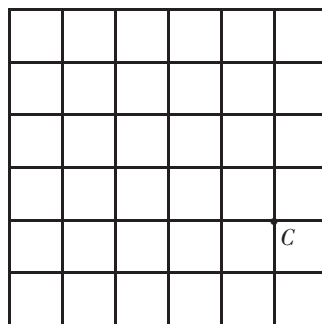
(第 5 题)

第二章 实数

1 认识无理数

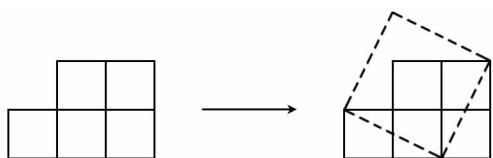
(一)

- (导学号:50634025) 各正方形的面积分别为 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 边长是有理数的正方形有 _____ 个, 边长不是有理数的正方形有 _____ 个.
- (导学号:50634026) 正三角形边长为 4, 高为 h , 则 h _____ 有理数. (填“是”或“不是”)
- (导学号:50634027) 一个正方形的面积是 20, 通过估算, 它的边长在整数 _____ 与 _____ 之间.
- 如图, 网格中的小正方形的边长均为 1. 已知点 C , 请你按要求设计 $\triangle ABC$, 使 $\angle C = 90^\circ$, $AC \neq BC$.
 (1) AB 边不是有理数, AC, BC 均为有理数;
 (2) 三边都不是有理数. (导学号:50634028)



(第 4 题)

- 如图, 纸上有由五个边长为 1 的小正方形组成的图形, 我们可以把它剪开拼成一个正方形.
 (1) 拼成的正方形的面积是多少?
 (2) 设拼成的正方形的边长为 a , a 应满足什么条件?
 (3) a 是整数吗? 是分数吗? 是有理数吗? (导学号:50634029)



(第 5 题)

(二)

1. (导学号:50634030) 下列各数: $3.141\ 6$, $\frac{25}{25}$, $0.010\ 010\ 001$, $3-\pi$, $0.31\dot{7}$. 其中, 无理数有 _____ 个.

2. (导学号:50634031) a, b 是两个连续正整数, 若 $a^2 < 11 < b^2$, 则 $a+b=$ _____.

3. (导学号:50634032) 将下列各数填在相应的括号内.

-2 , $(\pi-7)^0$, 0.2 , $3.\dot{7}3$, $\frac{\pi}{4}$, 5 , $3.141\ 592\ 6$, $\frac{22}{7}$, -1.2 , 20% , $3.14-\pi$, $0.202\ 002\ 000\ 2\cdots$

(相邻两个 2 之间 0 的个数逐次加 1).

有理数{ _____, $\cdots$ };

无理数{ _____, $\cdots$ };

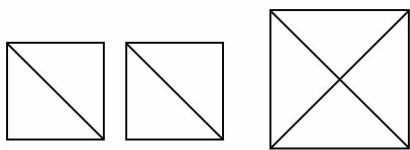
负数{ _____, $\cdots$ };

整数{ _____, $\cdots$ };

4. 小明买了一箱苹果, 装苹果的纸箱尺寸为 $50 \times 40 \times 30$ (长度单位: cm), 现在小明要将这箱苹果分装在两个大小一样的正方形纸箱内, 这两个正方形纸箱的棱长至少有多长? (结果保留到个位) (导学号:50634033)

5. 乔迁新居, 小明家新买了一张边长是 1.3 m 的正方形桌子, 原有的边长是 1 m 的两块台布都不适用了, 丢掉又太可惜了, 小明的姥姥将两块台布拼成一块正方形大台布 (如图). 你帮小明的姥姥算一算, 这块大台布能盖住现在的新桌子吗? (不考虑损耗)

(导学号:50634034)



(第 5 题)

2 平方根

(一)

1. (导学号:50634035) 4 的算术平方根是_____.
2. (导学号:50634036) 若一个数的算术平方根是 $\sqrt{13}$, 则这个数是_____.
3. (导学号:50634037) 当 $x = -4$ 时, $\sqrt{x^2} =$ _____.
4. (导学号:50634038) $|a| = 2, \sqrt{b} = 3$, 且 $ab < 0$, 则 $a - b =$ _____.
5. (导学号:50634039) 求下列各数的算术平方根.

(1) 900; (2) $\sqrt{\frac{64}{49}}$; (3) 7.

6. (导学号:50634040) 求下列各式的值.

(1) $\sqrt{0.0001}$; (2) $(\sqrt{\frac{16}{9}})^2$; (3) $\sqrt{2\frac{1}{4}}$.

7. 全球气候变暖导致一些冰川融化并消失. 在冰川消失 12 年后, 一种最低等的植物——苔藓就开始在岩石上生长. 每一个苔藓都会长成近似圆形的形状, 苔藓的直径和其生长年限近似地满足如下的关系式: $d = 7 \times \sqrt{t - 12} (t \geq 12)$. 其中 d 代表苔藓的直径, 单位是 cm; t 代表冰川消失的时间, 单位是年.

- (1) 计算冰川消失 16 年后苔藓的直径;
- (2) 如果测得一些苔藓的直径是 35 cm, 那么冰川约在多少年前消失?

(导学号:50634041)

(二)

1. (导学号:50634042) 2 的平方根是_____, 10^{-4} 的平方根是_____, $\sqrt{81}$ 的平方根是_____.

2. (导学号:50634043) 若 $x^2 = (-7)^2$, 则 $x =$ _____; 若 x 是 4 的平方根, 则 $x^2 =$ _____.

3. (导学号:50634044) 下列说法: ①只有正数才有平方根; ②-2 是 4 的平方根; ③5 的平方根是 $\sqrt{5}$; ④ $\pm\sqrt{3}$ 都是 3 的平方根; ⑤ $(-2)^2$ 的平方根是 -2. 其中, 正确的说法是_____. (填序号)

4. (导学号:50634045) 已知 m 的两个平方根分别是 $2a-3$ 和 $a-12$, 则 m 的值为_____.

5. (导学号:50634046) 求下列各式的值.

(1) $\pm\sqrt{169}$; (2) $-\sqrt{64}$; (3) $\sqrt{\frac{49}{144}}$; (4) $\sqrt{(-4)^2}$.

6. (导学号:50634047) 求下列各式中的 x .

(1) $9x^2 = 25$; (2) $(x+3)^2 = 16$; (3) $9(3x+1)^2 = 64$.

7. 已知 $2a-1$ 的平方根是 ± 3 , $3a+b-1$ 的平方根是 ± 4 , 求 $a+2b$ 的平方根.

(导学号:50634048)

8. 若 $\sqrt{1-2x}$ 与 $\sqrt{9y-2}$ 互为相反数, 求 $\frac{2x+1}{y}$ 的平方根.

(导学号:50634049)

3 立方根

1. (导学号:50634050) 一个数的立方根等于它本身,则这个数是_____.

2. (导学号:50634051) 若 $\sqrt[3]{-2|a|+9}$ 为最大的负整数,则 a 的值为_____.

3. (导学号:50634052) 求下列各数的立方根.

(1) 729;

(2) $-3\frac{3}{8}$;

(3) $(-5)^3$.

4. (导学号:50634053) 解方程.

(1) $\frac{1}{6}x^3 = 36$;

(2) $(5x-2)^3 = -125$.

5. 一个正方体的棱长为 5 cm,另一个正方体的体积比第一个正方体的体积大 91 cm^3 .

(1) 求另一个正方体的棱长;

(2) 它的表面积增加了多少?

(导学号:50634054)

6. (1) 填写下表:

a	0.000 001	0.001	1	1 000	1 000 000
$\sqrt[3]{a}$					

(2) 根据以上规律填空:已知 $\sqrt[3]{3} \approx 1.442$,则 $\sqrt[3]{3\ 000} \approx$ _____. (导学号:50634055)

4 估 算

- (导学号:50634056) 大于 $\sqrt{2}$ 且小于 $\sqrt{5}$ 的整数是_____.
- (导学号:50634057) 12 的负的平方根介于_____和_____之间.(填两个相邻的整数)
- (导学号:50634058) $\sqrt{20} \approx$ _____.(误差小于 0.1)
- (导学号:50634059) 若 a, b 均为正整数, 且 $a > \sqrt{7}, b < \sqrt[3]{2}$, 则 $a+b$ 的最小值是_____.
- (导学号:50634060) 比较下列各数的大小.

(1) $\sqrt{13}$ 与 3.75;

(2) $\sqrt{5}-2$ 与 0;

(3) $-\sqrt[3]{1\,234}$ 与 -10.2 ;

(4) $\frac{\sqrt{7}-2}{3}$ 与 $\frac{3}{5}$.

- 水是生命的源泉, 我们应该珍惜每一滴水. 据不完全统计, 某市至少有 5×10^5 个水龙头和 3×10^5 个抽水马桶漏水, 如果一个关不紧的水龙头一个月漏水 0.6 m^3 , 一个漏水的抽水马桶一个月漏水 0.8 m^3 , 那么一个月该市造成的水流失量至少为多少立方米? 若挖一个底面半径等于高的圆柱形水池来存放这些漏掉的水, 则这个水池至少挖多深?(误差小于 1 m, π 取 3.0)

(导学号:50634061)

5 用计算器开方

1. (导学号:50634062)用计算器计算:0.028 8的平方根为_____.(保留4位小数)
2. (导学号:50634063)用计算器比较大小: $\sqrt[3]{17}-\sqrt{6}$ _____0.
3. (导学号:50634064)借助计算器可以求得 $\sqrt{4^2+3^2}$, $\sqrt{44^2+33^2}$, $\sqrt{444^2+333^2}$, $\sqrt{4\,444^2+3\,333^2}$,
...仔细观察上面几道题的计算结果,试猜想: $\sqrt{44\,444^2+33\,333^2}$ =_____.
4. (导学号:50634065)利用计算器,求下列各式的值.(结果保留3位小数)
(1) $\sqrt{11.57}$; (2) $\sqrt[3]{-0.854}$.

5. 一个正方体的体积为 374 cm^3 ,求这个正方体的表面积.(结果精确到百位)

(导学号:50634066)

6. 物体自由下落的高度 $h(\text{m})$ 和下落的时间 $t(\text{s})$ 的关系式在地球上大约是 $h=4.9t^2$, 在月球上大约是 $h=0.8t^2$, $h=30\text{ m}$.

(1) 物体在地球上和月球上自由下落的时间各是多少?

(2) 物体在哪里下落得快?

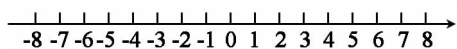
(导学号:50634067)

6 实 数

- (导学号:50634068) 在实数 $-\frac{2}{3}, 0, -\sqrt{3}, -3.145, \sqrt{16}$ 中, 无理数有 _____ 个.
- (导学号:50634069) $\sqrt{17}$ 的相反数是 _____, $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ 的倒数是 _____, $\sqrt[3]{-5}$ 的绝对值是 _____.
- (导学号:50634070) 下列数中, 无理数有 _____, 正实数有 _____.

$$-\frac{1}{7}, \sqrt[3]{9}, \frac{\pi}{2}, 3.14, -\sqrt[3]{27}, (\sqrt{3}-1)^0, 0, \sqrt{0.25}, -\frac{\sqrt{3}}{2}.$$

- 请你在如图所示的数轴上找到表示 $\sqrt{13}$ 的点. (导学号:50634071)



(第4题)

- 比较 $2\sqrt{3}$ 和 $3\sqrt{2}$ 的大小. (导学号:50634072)

- 如果 a, b 互为相反数, c, d 互为倒数, m 的绝对值是 2, 求 $\frac{\sqrt{a+b}}{m} + \sqrt[3]{m^2 - cd}$ 的值.

(导学号:50634073)

7 二次根式

(一)

1. (导学号:50634074) 计算: $-\sqrt{36 \times 3} =$ _____; $\sqrt{\frac{-169}{-9}} =$ _____.
2. (导学号:50634075) $\sqrt{x-1}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围是 _____.
3. (导学号:50634076) $\sqrt{18} - \sqrt{8}$ 的结果是 _____.
4. (导学号:50634077) 已知 $|a-1| + \sqrt{7+b} = 0$, 则 $a+b =$ _____.
5. (导学号:50634078) 已知 $\sqrt{20n}$ 是整数, 则满足条件的最小正整数 n 为 _____.
6. (导学号:50634079) 把下列各式化成最简二次根式.

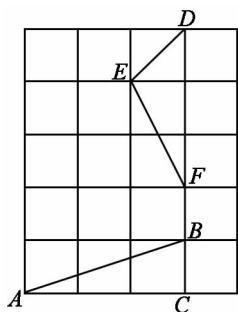
(1) $\sqrt{54}$;

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

(3) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$;

(4) $a \cdot \sqrt{\frac{28}{a^2}}$.

7. 如图, 网格中的小正方形边长均为 1, 分别求出 $\triangle ABC$, $\triangle DEF$ 的三边长, 在这两个三角形中, 哪个三角形的边长所含二次根式的个数最多? (导学号:50634080)



(第 7 题)