

2023-2024 学年福建省厦门一中七年级（下）期末数学试卷

一.选择题（本大题有 10 小题，每小题 4 分，共 40 分，每小题都有四个选项，其中有且只有一个选项正确）

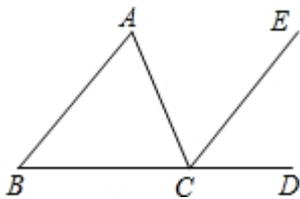
1.（4 分）在实数 0, -1, $\sqrt{5}$, 3 中，最大的数是（ ）

- A. 0 B. -1 C. $\sqrt{5}$ D. 3

2.（4 分）下列调查中，适宜全面调查的是（ ）

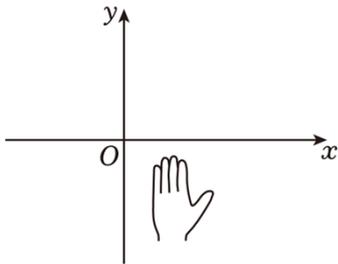
- A. 了解某班学生的视力情况
 B. 调查某批次汽车的抗撞击能力
 C. 调查某城市老年人 2020 年的日均锻炼时间
 D. 某鞋厂检测生产的鞋底能承受的弯折次数

3.（4 分）如图，能判定 $EC \parallel AB$ 的条件是（ ）



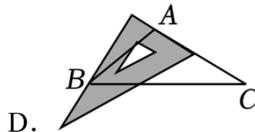
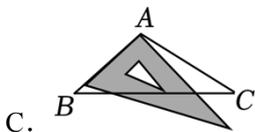
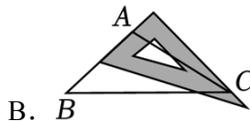
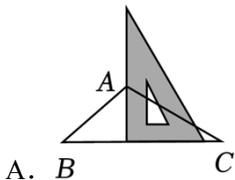
- A. $\angle B = \angle ACE$ B. $\angle A = \angle ECD$ C. $\angle B = \angle ACB$ D. $\angle A = \angle ACE$

4.（4 分）如图，小手盖住的点的坐标可能为（ ）



- A. (-2, -3) B. (-2, 3) C. (2, 3) D. (2, -3)

5.（4 分）如图，用三角板作 $\triangle ABC$ 的边 AB 上的高线，下列三角板的摆放位置正确的是（ ）



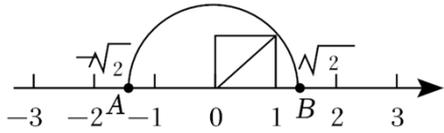
6. (4分) 对于命题“若 $a+b < 0$, 则 $a < 0, b < 0$ ”, 下列能说明该命题是假命题的反例是 ()

- A. $a=3, b=4$ B. $a=-3, b=4$ C. $a=3, b=-4$ D. $a=-3, b=-4$

7. (4分) 如果 $a < b$, 那么下列式子不正确的是 ()

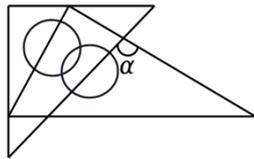
- A. $a-3 < b-3$ B. $2a < 2b$ C. $-\frac{a}{5} > -\frac{b}{5}$ D. $-2a < -2b$

8. (4分) 如图, 数轴上, 下列各数是无理数且表示的点在线段 AB 上的是 ()



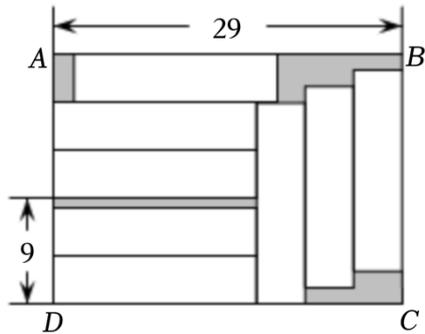
- A. 0 B. $\sqrt{2}-1$ C. $\sqrt[3]{-9}$ D. π

9. (4分) 将一副三角板 (厚度不计) 如图摆放, 使含 30° 角的三角板的斜边与含 45° 角的三角板的一条直角边平行, 则 $\angle\alpha$ 的角度为 ()



- A. 100° B. 105° C. 110° D. 120°

10. (4分) 有 8 张形状、大小完全相同的小长方形卡片, 将它们按如图所示的方式 (不重叠) 放置在大长方形 $ABCD$ 中, 根据图中标出的数据, 1 张小长方形卡片的面积是 ()



- A. 72 B. 68 C. 64 D. 60

二. 填空题 (本大题有 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

11. (4分) (1) $\pm\sqrt{25} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) $\sqrt[3]{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(3) $2\sqrt{5} - \sqrt{5} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(4) $|\sqrt{2} + 1| = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. (4分) 已知二元一次方程 $x - 2y - 1 = 0$, 若用含 x 的代数式表示 y , 可得 y

= _____.

13. (4分) 不等式 $x - 5 \leq 1$ 的解集为 _____.

14. (4分) 在平面直角坐标系中, 点 $P(a, 2 - a)$ 在第二象限, 则 a 的取值范围是 _____.

15. (4分) 一组数据的最大值是 7.4, 最小值是 4.0, 用频数分布直方图描述这一组数据, 取组距为 0.3, 则可以分成 _____ 组.

16. (4分) 为鼓励学生居家锻炼, 李老师组织线上仰卧起坐接力活动. 4 人为一组, 每人自主设定个人目标 (单位: 次), 组内任意 2 人之间均需接力一场, 且每场接力 2 人都达到个人目标即停止, 记录每场接力成绩 (2 人所做仰卧起坐次数之和). 小贾、小易、小冰、小丁为一组, 他们六场接力成绩由小到大依次为 86, 92, 94, 98, 100, 106. 若他们设定的个人目标分别记为 a, b, c, d , 其中 $b < a < c < d$, 且 $b + d < a + c$. 根据以上信息, 得到三个结论: ① $a + b = 86, c + d = 100$; ② 六场接力成绩由小到大可以依次表示为: $a + b, b + c, b + d, a + c, a + d, c + d$; ③ a, b, c, d 的值分别为 46, 40, 52, 54. 其中正确结论的序号是 _____.

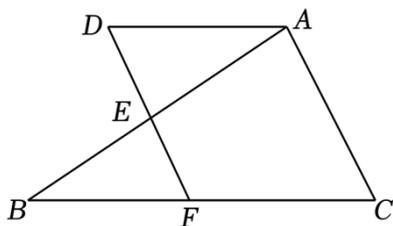
三.解答题 (本大题有 8 小题, 共 86 分)

17. (12分) (1) 解方程组:
$$\begin{cases} x = y - 5 \\ 4x + 3y = 29 \end{cases};$$

(2) 解方程组:
$$\begin{cases} 2x + 3y = -4 \\ 6x - 5y = 16 \end{cases};$$

(3) 解不等式组:
$$\begin{cases} 3x \geq x - 4 \\ \frac{4+x}{3} > x - 2 \end{cases}.$$

18. (7分) 如图, 已知 $\angle DEB = 100^\circ$, $\angle BAC = 80^\circ$. 判断 DF 与 AC 的位置关系, 并证明.

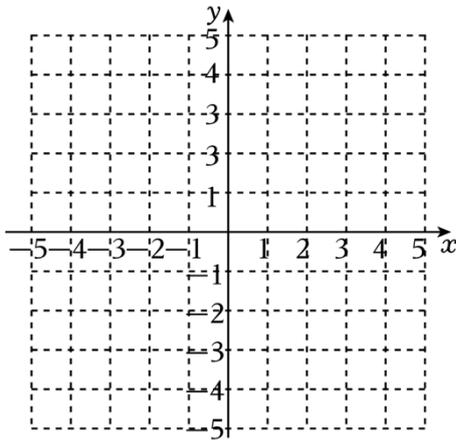


19. (7分) 如图所示的方格纸中每个小方格都是边长为 1 个单位长度的正方形, 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(1, 0), B(4, 0), C(3, 3)$

(1) 描出 A, B, C 三点的位置, 并画出三角形 ABC ;

(2) 把三角形 ABC 向左平移 5 个单位, 再向上平移 1 个单位得到三角形 $A' B' C'$, 画出三角形 $A' B' C'$ 并写出点 A', B', C' 的坐标;

(3) 求三角形 $A' B' C'$ 的面积.



20. (8分) 填空完成推理过程:

如图, 点 A, B, C 在一条直线上, $AD \parallel BE$, $\angle 1 = \angle 2$, 求证: $\angle A = \angle E$.

证明: $\because AD \parallel BE$ (已知),

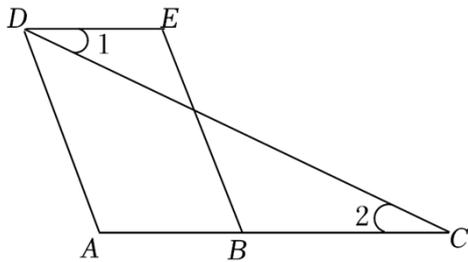
$\therefore \angle A = \angle EBC$ (_____).

$\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),

$\therefore DE \parallel AC$ (_____).

$\therefore \angle E =$ _____ (_____).

$\therefore \angle A = \angle E$ (等量代换).



21. (8分) 关于 x, y 方程组 $\begin{cases} 2x+y=1+3m \\ x+2y=1-m \end{cases}$

(1) 当 $y=2$ 时, 求 m 的值;

(2) 若方程组的解 x 与 y 满足条件 $x+y=2$, 求 m 的值.

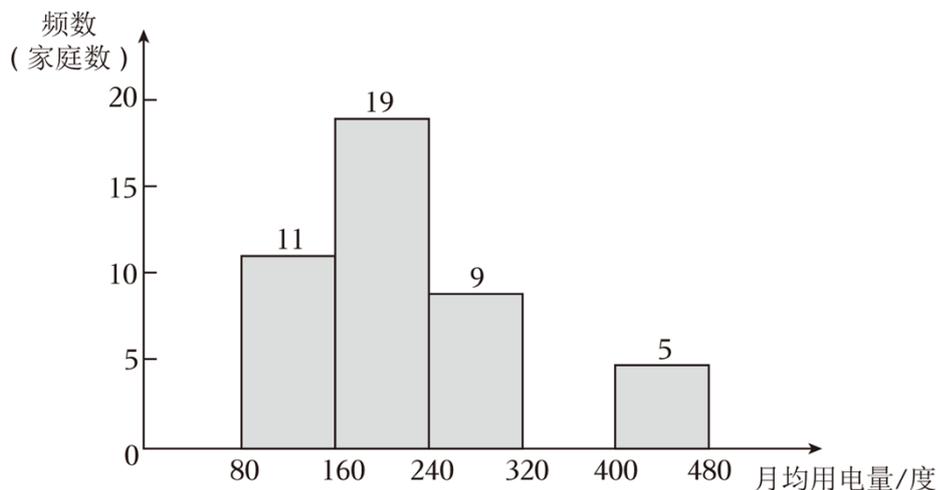
22. (8分) 学校举办足球比赛, 准备购买一批足球运动装备, 市场调查发现: 甲、乙两商场以同样的价格出售同种品牌的足球队服和足球, 已知每套队服比每个足球多 65 元. 四套队服与六个足球的费用相等, 经洽谈, 甲商场优惠方案是: 每购买十套队服, 送一个足球; 乙商场优惠方案是: 若购买队服超过 60 套, 则购买足球打八折.

(1) 求每套队服和每个足球的价格是多少?

(2) 若购买 100 套队服和 y ($y > 10$) 个足球, 请用含 y

的式子分别表示出到甲商场和乙商场购买装备所花的费用；在此条件下，假如你是本次购买任务的负责人，你认为到哪家商场购买比较合算？

23. (12分) 某市在实施居民阶梯电价收费政策前，对居民生活用电情况进行了调查，如图是通过简单随机抽样调查获得的 50 个家庭去年的月均用电量直方图：（数据分为如下 5 组， $80 \leq x < 160$ ， $160 \leq x < 240$ ， $240 \leq x < 320$ ， $320 \leq x < 400$ ， $400 \leq x < 480$ 。）



(1) 请补全直方图；

(2) 根据直方图可以判断，在上面 5 个组中，月均用电量 x (度) 在 _____ 范围内的家庭最多；若该城市约有人口 530 万人，请你估计月均用电量在这个范围内的人口数。

(3) 为鼓励节约用电，需要确定一个用电量的标准，将原来单一的 0.50 元/度的电费标准改为按月用电量分为三档，如下表所示：

档位	月均用电量 x (度)	电费单价 (元/度)
第一档	$0 \leq x \leq m$	0.50
第二档	$m < x \leq 400$	0.55
第三档	$x > 400$	0.80

①根据表中信息，需要按第三档标准缴纳电费的家庭数约占总家庭数的百分比为 _____；

②若要绘制扇形统计图表示达到三种档位电费的家庭数占比，则达到第三档标准的家庭所占圆心角的度数为 _____；

③抽样结果中，月均用电量 x 为 $240 \leq x < 320$ 的 9 个家庭，其月均用电量依次为：245.5 257.3 273.2 279.8 296.5 300.1 312.3 313.0 318.2

根据上述信息，若要使约 70% 的家庭电费支出不受到影响，请写出一个合理的 m 值为 _____。

24. (12分) 如图 1, 已知 $\angle A = (90+x)^\circ$, $\angle B = (90-x)^\circ$, $\angle CED = 80^\circ$, $2\angle C - \angle D = m^\circ$.

(1) 判断 AC 与 BD 的位置关系，并说明理由；

(2) 当 $m=10$ 时，求 $\angle C$ ， $\angle D$ 的度数；

(3) 如图 (2)，求 $\angle C$ ， $\angle D$ 的度数 (用含 m 的代数式表示)。

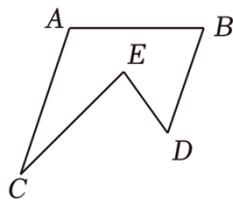


图1

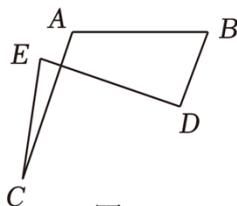


图2

25. (12分) 在平面直角坐标系中， $A(a, c)$ ， $B(b, 3)$ 。

(1) 若 $a=b+3$ ， c 是 $\sqrt{10}$ 的整数部分，则 $AB=$ _____。

(2) 将 $A(a, c)$ ， $B(b, 3)$ 平移后得到 $C(c-m, m-c)$ ， $D(-7, 2c-21)$ ，且 $2b+3m=6$ ， $a=c$ ，求 AD 与 BC 的位置关系。

(3) 若 $a>0$ ， $0<t<3$ ，设 $B(-2t, 3)$ ，点 $P(0, t)$ ，连接 AP ， BP ， AB ， AB 交 y 轴于点 M ，且 $2PM=OP$ ， $S_{\triangle APM}=S_{\triangle BOM}$ ，若存在 a 的值，使得 $S_{\triangle ABP}>8$ ，求 t 的取值范围。

2023-2024 学年福建省厦门一中七年级（下）期末数学试卷

参考答案与试题解析

一.选择题（本大题有 10 小题，每小题 4 分，共 40 分，每小题都有四个选项，其中有且只有一个选项正确）

1.（4 分）在实数 0，-1， $\sqrt{5}$ ，3 中，最大的数是（ ）

- A. 0 B. -1 C. $\sqrt{5}$ D. 3

【考点】实数大小比较；算术平方根.

【答案】D

【分析】先估算 $\sqrt{5}$ 的范围，再将四个实数比较大小即可.

【解答】解： $\because 2 < \sqrt{5} < 3$,

$\therefore -1 < 0 < \sqrt{5} < 3$,

\therefore 最大的实数是 3，

故选：D.

2.（4 分）下列调查中，适宜全面调查的是（ ）

- A. 了解某班学生的视力情况
B. 调查某批次汽车的抗撞击能力
C. 调查某城市老年人 2020 年的日均锻炼时间
D. 某鞋厂检测生产的鞋底能承受的弯折次数

【考点】全面调查与抽样调查.

【答案】A

【分析】根据全面调查与抽样调查的意义结合具体的问题情境逐项进行判断即可.

【解答】解：A. 了解某班学生的视力情况，适合使用全面调查，因此选项 A 符合题意；

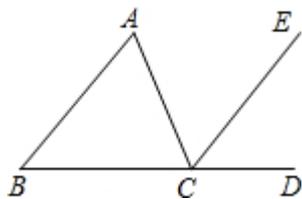
B. 调查某批次汽车的抗撞击能力，不可以使用全面调查，适用抽样调查，因此选项 B 不符合题意；

C. 调查某城市老年人 2020 年的日均锻炼时间，适用抽样调查，因此选项 C 不符合题意；

D. 某鞋厂检测生产的鞋底能承受的弯折次，适用抽样调查，因此选项 D 不符合题意；

故选：A.

3.（4 分）如图，能判定 $EC \parallel AB$ 的条件是（ ）



- A. $\angle B = \angle ACE$ B. $\angle A = \angle ECD$ C. $\angle B = \angle ACB$ D. $\angle A = \angle ACE$

【考点】平行线的判定.

【答案】D

【分析】根据平行线的判定定理即可直接判断.

【解答】解：A、两个角不是同位角、也不是内错角，故选项错误；

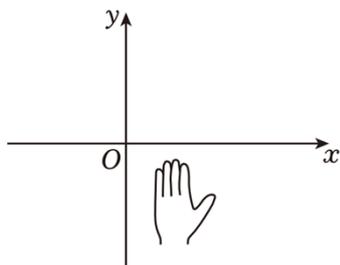
B、两个角不是同位角、也不是内错角，故选项错误；

C、不是 EC 和 AB 形成的同位角、也不是内错角，故选项错误；

D、正确.

故选：D.

4. (4分) 如图，小手盖住的点的坐标可能为 ()



- A. $(-2, -3)$ B. $(-2, 3)$ C. $(2, 3)$ D. $(2, -3)$

【考点】点的坐标.

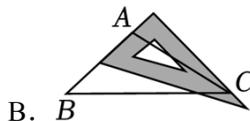
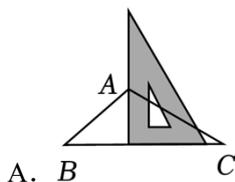
【答案】D

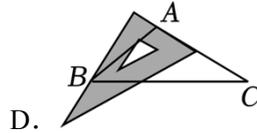
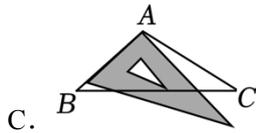
【分析】根据第四象限点的坐标特征 $(+, -)$ ，即可解答.

【解答】解：如图，小手盖住的点的坐标可能为 $(2, -3)$ ，

故选：D.

5. (4分) 如图，用三角板作 $\triangle ABC$ 的边 AB 上的高线，下列三角板的摆放位置正确的是 ()





【考点】三角形的角平分线、中线和高三.

【答案】B

【分析】根据高线的定义即可得出结论.

【解答】解：A，C，D都不是 $\triangle ABC$ 的边AB上的高，

故选：B.

6. (4分) 对于命题“若 $a+b<0$ ，则 $a<0$ ， $b<0$ ”，下列能说明该命题是假命题的反例是 ()

- A. $a=3$ ， $b=4$ B. $a=-3$ ， $b=4$ C. $a=3$ ， $b=-4$ D. $a=-3$ ， $b=-4$

【考点】命题与定理；有理数的加法.

【答案】C

【分析】将选项逐一代入题设中进行验证即可.

【解答】解：A. $a+b=7>0$ ，不满足“ $a+b<0$ ”，故A选项不符合题意；

B. $a+b=1>0$ ，不满足“ $a+b<0$ ”，故B选项不符合题意；

C. $a+b=-1$ ，满足“ $a+b<0$ ”，但不满足“ $a<0$ ， $b<0$ ”，故C选项是题设命题的反例；

D. $a+b=-7$ ，满足“ $a+b<0$ ”，也满足“ $a<0$ ， $b<0$ ”，故D选项不符合题意；

故选：C.

7. (4分) 如果 $a<b$ ，那么下列式子不正确的是 ()

- A. $a-3<b-3$ B. $2a<2b$ C. $-\frac{a}{5}>-\frac{b}{5}$ D. $-2a<-2b$

【考点】不等式的性质.

【答案】D

【分析】根据不等式的性质判断即可.

【解答】解：A、 $\because a<b$ ，

$\therefore a-3<b-3$ ，故A正确；

B、 $\because a<b$ ，

$\therefore 2a<2b$ ，故B正确；

C、 $\because a<b$ ，

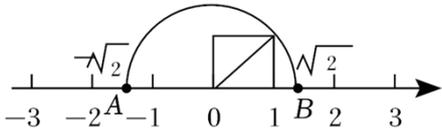
$\therefore -\frac{a}{5}>-\frac{b}{5}$ ，故C正确；

D、 $\because a < b$,

$\therefore -2a > -2b$, 故 D 错误;

由于该题选择错误的, 故选: D.

8. (4分) 如图, 数轴上, 下列各数是无理数且表示的点在线段 AB 上的是 ()



- A. 0 B. $\sqrt{2} - 1$ C. $\sqrt[3]{-9}$ D. π

【考点】 实数与数轴; 直线、射线、线段; 立方根; 无理数.

【答案】 B

【分析】 考查用数轴上的点表示实数, 关键是要准确理解选项所表示的实数.

【解答】 解: 0 是有理数, 不符合题意.

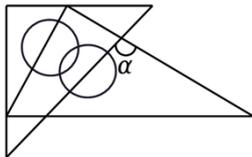
$\sqrt{2} - 1 \approx 0.414$, 是无理数且在线段 AB 上.

$\sqrt[3]{-9} \approx -2.0801$, $\pi \approx 3.14$ 都是无理数但都不在线段 AB 上.

所以只有 $\sqrt{2} - 1$ 符合题意.

故选: B.

9. (4分) 将一副三角板 (厚度不计) 如图摆放, 使含 30° 角的三角板的斜边与含 45° 角的三角板的一条直角边平行, 则 $\angle\alpha$ 的角度为 ()



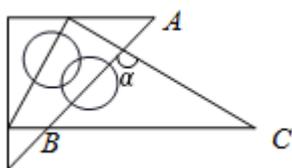
- A. 100° B. 105° C. 110° D. 120°

【考点】 等腰直角三角形; 平行线的性质.

【答案】 B

【分析】 根据平行线的性质可得 $\angle ABC$ 的度数, 再根据三角形内角和定理可得 $\angle\alpha$ 的度数.

【解答】 解: \because 含 30° 角的三角板的斜边与含 45° 角的三角板的一条直角边平行, 如图所示:



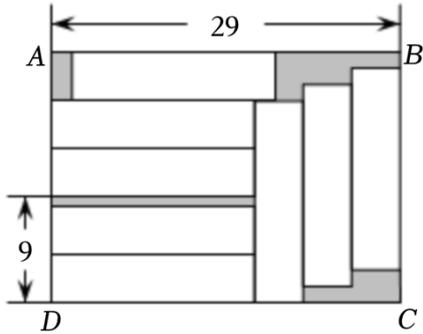
$$\therefore \angle ABC = \angle A = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle C = 30^\circ,$$

$$\therefore \angle \alpha = 180^\circ - 45^\circ - 30^\circ = 105^\circ,$$

故选: B.

10. (4分) 有8张形状、大小完全相同的小长方形卡片, 将它们按如图所示的方式(不重叠)放置在大长方形 $ABCD$ 中, 根据图中标出的数据, 1张小长方形卡片的面积是 ()



- A. 72 B. 68 C. 64 D. 60

【考点】二元一次方程组的应用; 一元一次方程的应用.

【答案】B

【分析】设小长方形卡片的长为 x , 宽为 y , 根据图中各边之间的关系, 可列出关于 x, y 的二元一次方程组, 解之可得出 x, y 的值, 再将其代入 xy 中, 即可求出结论.

【解答】解: 设小长方形卡片的长为 x , 宽为 y ,

$$\text{根据题意得: } \begin{cases} x+3y=29 \\ x+y-3y=9 \end{cases},$$

$$\text{解得: } \begin{cases} x=17 \\ y=4 \end{cases},$$

$$\therefore xy = 17 \times 4 = 68,$$

\therefore 1张小长方形卡片的面积是 68.

故选: B.

二.填空题(本大题有6小题, 每小题4分, 共24分)

11. (4分) (1) $\pm\sqrt{25} = \underline{\pm 5}$;

(2) $\sqrt[3]{-1} = \underline{-1}$;

(3) $2\sqrt{5} - \sqrt{5} = \underline{\sqrt{5}}$;

(4) $|\sqrt{2} + 1| = \underline{\sqrt{2} + 1}$.

【考点】实数的性质; 平方根; 立方根.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/858113055101007010>