能力指標：8-n-02

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8-n-02 | 能求二次方根的近似值。 | N-4-11 |

說明：

1. 能理解如的整數部分。
2. 能以幾何方式理解1.4<<1.5，例如：



1. 能用十分逼近法，並以四捨五入求如到小數第2位的近似值。
2. 可用電算器求出近似值。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能力指標 | 下修建議 | 教學影片 | 協作設計人 |
| 8-n-02 |  | 十分逼近法求近似值http://s01.calm9.com/qrcode/2016-10/DVG97HXM3C.png乘方開方表求近似值http://s01.calm9.com/qrcode/2016-10/3IYA0HT6S4.png | 瑞穗國中 張依庭 |

**學習單-1**

班級： 座號： 姓名：

**一、請依題意回答下列問題：**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | $$\sqrt{3}$$的近似值中，其整數部分為 。 |
| 2. | $$\sqrt{8}$$的近似值中，其整數部分為 。 |
| 3. | $$\sqrt{21}$$介於哪兩個連續整數之間？答： 。 |
| 4. | $$\sqrt{13}$$介於哪兩個連續整數之間？答： 。 |

**二、請依據乘方開方表找出下列各數的值：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| $$N$$ | $$N^{2}$$ | $$\sqrt{N}$$ | $$\sqrt{10N}$$ |
| $$36$$ | $$1296$$ | $$6.000 000$$ | $$18.973 67$$ |
| $$37$$ | $$1369$$ | $$6.082 763$$ | $$19.235 38$$ |
| $$38$$ | $$1444$$ | $$6.164 414$$ | $$19.493 59$$ |
| $$39$$ | $$1521$$ | $$6.244 998$$ | $$19.748 42$$ |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | $$36^{2}=$$ 。 |
| 2. | $$\sqrt{38}=$$ 。 |
| 3. | $$\sqrt{370}=$$ 。 |
| 4. | $$\sqrt{1521}=$$ 。 |

**三、請以十分逼近法求**$$\sqrt{5}$$

**的近似值到小數點後第一位，並依序回答下列各題：**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 因為$$1^{2}=1$$，$$2^{2}=4$$，$$3^{2}=9$$，所以$$\sqrt{5}$$介於哪兩個連續整數之間？答： $$<\sqrt{5}<$$ 。 |
| 2. | 因為$$(2.1)^{2}=4.41$$，$$(2.2)^{2}=4.84$$，$$(2.3)^{2}=5.29$$，所以$$\sqrt{5}$$介於哪兩個連續一位小數之間？答： $$<\sqrt{5}<$$ 。 |
| 3. | 根據$$(2.25)^{2}=5.0625$$，比較$$\sqrt{5}$$與$$2.25$$的大小關係。答：$$\sqrt{5}$$ $$2.25$$。(在空格中填入 $$>$$ 或 $$<$$ 或 $$=$$) |
| 4. | 以四捨五入法求$$\sqrt{5}$$的近似值到小數點後第一位，得$$\sqrt{5}≒$$ 。 |

**學習單-2**

班級： 座號： 姓名：

**一、請依題意回答下列問題：**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | $$\sqrt{20}$$的近似值中，其整數部分為 。 |
| 2. | $$\sqrt{37}$$的近似值中，其整數部分為 。 |
| 3. | $$\sqrt{12}$$介於哪兩個連續整數之間？答： 。 |
| 4. | $$\sqrt{18}$$介於哪兩個連續整數之間？答： 。 |

**二、請依據乘方開方表找出下列各數的值：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| $$N$$ | $$N^{2}$$ | $$\sqrt{N}$$ | $$\sqrt{10N}$$ |
| $$17$$ | $$289$$ | $$4.123$$ | $$13.038$$ |
| $$18$$ | $$324$$ | $$4.242$$ | $$13.416$$ |
| $$19$$ | $$361$$ | $$4.358$$ | $$13.784$$ |
| $$20$$ | $$400$$ | $$4.472$$ | $$14.142$$ |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | $$\sqrt{180}=$$ 。 |
| 2. | $$\sqrt{400}=$$ 。 |
| 3. | $$19^{2}=$$ 。 |
| 4. | $$\sqrt{17}=$$ 。 |

**三、請以十分逼近法求**$$\sqrt{13}$$

**的近似值到小數點後第二位，並依序回答下列各題：**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 因為$$2^{2}=4$$，$$3^{2}=9$$，$$4^{2}=16$$，所以 $$<\sqrt{13}<$$ 。 |
| 2. | 因為$$(3.5)^{2}=12.25$$，$$(3.6)^{2}=12.96$$，$$(3.7)^{2}=13.69$$，所以 $$<\sqrt{13}<$$ 。 |
| 3. | 因為$$(3.60)^{2}=12.96$$，$$(3.61)^{2}=13.0321$$，$$(3.62)^{2}=13.1044$$，所以 $$<\sqrt{13}<$$ 。 |
| 3. | 根據$$(3.605)^{2}=12.996025$$，比較$$\sqrt{13}$$與$$3.605$$的大小關係。答：$$\sqrt{13}$$ $$3.605$$。(在空格中填入 $$>$$ 或 $$<$$ 或 $$=$$) |
| 4. | 以四捨五入法求$$\sqrt{13}$$的近似值到小數點後第二位，得$$\sqrt{13}≒$$ 。 |

**學習單-3**

班級： 座號： 姓名：

**一、**$$\sqrt{198}$$

**、**$$\sqrt{224}$$

**、**$$\sqrt{230}$$

**、**$$\sqrt{240}$$

**、**$$\sqrt{253}$$

**、**$$\sqrt{259}$$

**等6個數中，**

**哪些介於15與16之間？**

**二、請依據乘方開方表回答下列問題：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| $$N$$ | $$N^{2}$$ | $$\sqrt{N}$$ | $$\sqrt{10N}$$ |
| $$11$$ | $$121$$ | $$3.31662$$ | $$10.488$$ |
| $$12$$ | $$144$$ | $$3.46410$$ | $$10.9544$$ |
| $$13$$ | $$169$$ | $$3.60555$$ | $$11.4017$$ |
| $$14$$ | $$196$$ | $$3.7416$$ | $$11.8321$$ |
| 15 | $$225$$ | $$3.8729$$ | $$12.2744$$ |
| 47 | 2209 | 6.85566 | 21.6795 |
| 77 | 5929 | 8.77496 | 27.7489 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | $$\sqrt{11}$$介於哪兩個連續整數之間？答： 。 |
| 2. | $$\sqrt{11}$$的近似值中，其整數部分為 。 |
| 3. | $$\sqrt{14}=$$ 。(以四捨五入求到小數後第二位) |
| 4. | $$\sqrt{130}=$$ 。(以四捨五入求到小數後第二位) |
| 5. | $$\sqrt{770}=$$ 。(以四捨五入求到小數後第三位) |
| 6. | $$\sqrt{12}=$$ 。(以四捨五入求到小數後第三位) |
| 7. | $$\sqrt{2209}=$$ 。 |
| 8. | $$15^{2}=$$ 。 |

**三、請以十分逼近法求**$$\sqrt{17}$$

**的近似值到小數點後第二位，並依序回答下列各題：**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 因為$$3^{2}=9$$，$$4^{2}=16$$，$$5^{2}=25$$，所以 $$<\sqrt{17}<$$ 。 |
| 2. | 因為$$(4.0)^{2}=16$$，$$(4.1)^{2}=16.81$$，$$(4.2)^{2}=17.64$$，所以 $$<\sqrt{17}<$$ 。 |
| 3. | 因為$$(4.11)^{2}=16.8921$$，$$(4.12)^{2}=16.9744$$，$$(4.13)^{2}=17.0569$$，所以 $$<\sqrt{17}<$$ 。 |
| 3. | 根據$$(4.125)^{2}=17.015625$$，比較$$\sqrt{17}$$與$$4.125$$的大小關係。答：$$\sqrt{17}$$ $$3.605$$。(在空格中填入 $$>$$ 或 $$<$$ 或 $$=$$) |
| 4. | 以四捨五入法求$$\sqrt{17}$$的近似值到小數點後第二位，得$$\sqrt{17}≒$$ 。 |

**四、請以十分逼近法求**$$\sqrt{3}$$

**的近似值到小數點後第一位。**