第六章

第**Ⅰ**卷　(选择题　共**30**分)

一、选择题(每小题3分，共30分)

1.是(　　)

A．有理数 B．无理数 C．负实数 D．正整数

2．|－9|的平方根是(　　)

A．－3 B．－9 C．±3 D．±9

3．下列计算正确的是(　　)

A.＝±3 B．±＝±4

C．－＝4 D.＝－10

4．若|*m*＋1|＋＝0，则2*m*＋*n*的值为(　　)

A．－1 B．0 C．1 D．3

5．实数1－3*a*有平方根，则*a*可以取的值为(　　)

A．31 B．3 C．2 D．－1

6．实数与互为倒数，则*a*的值是(　　)

A．8 B．－8 C．－ D.

7．对于“”，下列说法不正确的是(　　)

A．它是一个无理数

B．它是的算术平方根

C．若*a*＜＜*a*＋1，则整数*a*为2

D．它表示面积为7的正方形的边长

8．在数轴上标注了四段范围，如图1，则表示的点落在(　　)

图1

A．①段 B．②段 C．③段 D．④段

9．在算式□的□中填上运算符号，使结果最大，这个运算符号是(　　)

A．加号 B．减号 C．乘号 D．除号

10．某市准备新建一个以环保为主题的公园，因此开辟了一块长方形的荒地，已知这块地的长是宽的3倍，它的面积为600000 m2，那么它的宽约为(　　)

A．320 m B．447 m

C．685 m D．320 m或447 m

请将选择题答案填入下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 总分 |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

第**Ⅱ**卷　(非选择题　共**70**分)

二、填空题(每小题3分，共18分)

11．写出满足下列两个条件的一个数：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

①是负数；②是无限不循环小数．

12．已知≈1.2599，≈2.7144，则≈\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．一个正数的两个平方根分别是2a－3和7，则a＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．实数－2, ，3.14159，，，－*π*＋1中，无理数有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个．

图2

15．如图2所示，若数轴上表示2与的对应点分别为A，B，且以点A为圆心，AB为半径的圆交数轴于另一点C，则点C表示的数是\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．观察下列算式：

①＝＋＝16＋4＝20；

②＝＋＝40＋4＝44；

③＝＋＝72＋4＝76；

④＝＋＝112＋4＝116；

…

根据以上规律计算：

＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题(共52分)

17．(6分)求符合下列条件的x的值．

(1)(x＋5)2＝9；

 (2)(x－3)3－9＝0.

18．(5分)计算机系统对文件的管理通常采用树形目录结构，方式如图3，在一个根目录下建立若干子目录(这里称第一层目录)，每个子目录又可作为父目录，向下继续建立其子目录(这里称第二层目录)，依次进行，可创建多层目录．现在一根目录下建立了四层目录，并且每一个父目录下的子目录的个数都相同，都等于根目录下目录的个数．已知第三层目录共有343个，求这一根目录下的所有目录的个数．

图3

19．(5分)如图4，在一个4×4的小正方形组成的正方形网格中，已知每个小正方形网格的边长为1，阴影部分是一个正方形．

(1)求阴影部分的面积；

(2)求阴影部分的周长．

图4

20．(5分)如图5，数轴上有A，B，C，D四点，根据图中各点的位置，判断哪一点所表示的数与11－2最接近，并说明理由．

图5

21．(7分)某小区将原来400平方米的正方形场地改建成300平方米的长方形场地，且长和宽之比为3∶2.如果把原来正方形场地的铁栅栏围墙利用起来围成新场地的长方形围墙，那么这些铁栅栏是否够用？并说明理由．

22．(7分)如图6，数轴的正半轴上有A，B，C三点，表示1和 的点分别为点A，B，点B到点A的距离与点C到点O的距离相等，设点C表示的数为x.

(1)求x的值；

(2)求(x－)2的立方根．

图6

23．(8分)阅读理解：

∵＜＜，即2＜＜3，

∴的整数部分为2，小数部分为－2，

∴1＜－1＜2，

∴－1的整数部分为1，小数部分为－2.

解决问题：

已知a是－3的整数部分，b是－3的小数部分．

(1)求a，b的值；

(2)求(－a)3＋(b＋4)2的平方根．

24．(9分)我们知道：任意一个有理数与无理数的和为无理数，任意一个不为零的有理数与一个无理数的积为无理数，而零与无理数的积为零．由此可得：如果ax＋b＝0，其中a，b为有理数，x为无理数，那么a＝0且b＝0.

运用上述知识，解决下列问题：

(1)如果(a－2)＋b＋3＝0，其中a，b为有理数，那么a＝\_\_\_\_\_\_\_\_，b＝\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)如果a－(1－)b＝5，其中a，b为有理数，求a＋2b的值．

**答案详析**

1．A　[解析] 因为是分数，分数是有理数．故选A.

2．C　[解析] 因为|－9|＝9，9的平方根是±3.故选C.

3．B　[解析] ±表示16的平方根，而16的平方根是±4.

4．B　[解析] 由题意，得*m*＋1＝0，*n*－2＝0，

所以*m*＝－1，*n*＝2，所以2*m*＋*n*＝0.

5．D　[解析] 当*a*取31，3，2时，1－3*a*的值都小于0，而负实数没有平方根．

6．D　[解析]∵＝－2，－2的倒数是－，∴＝－，∴*a*＝.

7．B

8．C　[解析] 因为2.82＝7.84<8<8.41＝2.92，所以2.8<<2.9.故选C.

9．D　[解析] 填上加号，结果为－；填上减号，结果为0；填上乘号，结果为；填上除号，结果为1.故选D.

10．B　[解析] 设它的宽为*x* m，则长为3*x* m，所以3*x*2＝600000，解得*x*≈447.故选B.

11．答案不唯一，如－

12．0.27144　[解析] 根据“一个数的小数点向左(或右)移动三位，则它的立方根向左(或右)移动一位，”得≈0.27144.

13．－2　[解析] 正数的两个平方根互为相反数，

所以2*a*－3＝－7，所以*a*＝－2.

14．2　[解析]含有根号且开方开不尽，是无理数，－π＋1是无限不循环小数，因此无理数有2个．

15．4－　16.4076356

17．解：(1)由题意，得*x*＋5＝±3，解得*x*＝－8或*x*＝－2.

(2)由题意，得(*x*－3)3＝9.

化简，得(*x*－3)3＝27，解得*x*＝6.

18．解：∵＝7，∴第一层有7个目录，第二层有72＝49(个)目录，第三层有343个目录，第四层有74＝2401(个)目录，因此这个根目录下的所有目录的个数为7＋49＋343＋2401＝2800.

19．解：(1)阴影部分的面积等于大正方形的面积减去四个直角三角形的面积，

即阴影部分的面积为4×4－4××1×3＝10.

(2)因为阴影部分是正方形，且其面积为10，所以其边长为，所以阴影部分的周长为4.

20．解：点*B*.

理由：∵62＝36＜39＜42.25＝6.52，

∴6＜＜6.5，∴12＜2＜13，

∴－13＜－2＜－12，

∴－2＜11－2＜－1，

∴点*B*所表示的数与11－2最接近．

21．解：够用．

理由：设长方形场地的长为3*a*米，宽为2*a*米，

根据题意，得3*a*·2*a*＝300，解得*a*＝，

∴3*a*＝3，2*a*＝2，

∴长方形场地的周长是(3＋2)×2＝10(米)，

原来正方形场地的周长是4×＝4×20＝80(米)．

∵10＜10＝80，

∴把原来正方形场地的铁栅栏围墙利用起来围成新场地的长方形围墙，这些铁栅栏够用．

22．解：(1)∵点*A*，*B*表示的数分别是1，，

∴*AB*＝－1，即*x*＝－1.

(2)∵*x*＝－1，

∴(*x*－)2＝(－1－)2＝1.

∵1的立方根是1，∴(*x*－)2的立方根是1.

23．解：(1)∵＜＜，

∴4＜＜5，∴1＜－3＜2，

∴*a*＝1，*b*＝－4.

(2)(－*a*)3＋(*b*＋4)2＝(－1)3＋(－4＋4)2＝－1＋17＝16.

故(－*a*)3＋(*b*＋4)2的平方根是±4.

24．解：(1)2　－3

(2)将*a*－(1－)*b*＝5整理，得(*a*＋*b*)＋(－*b*－5)＝0.

∵*a*，*b*为有理数，

∴－*b*－5＝0，*a*＋*b*＝0，

∴*b*＝－5，*a*＝5，∴*a*＋2*b*＝－5.