**2020-2021学年度初一数学第一次测试卷**

考试范围：第5-6章；考试时间：120分钟；

注意事项：

1．答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息

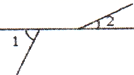
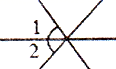
2．请将答案正确填写在答题卡上

**一、单选题(共36分)**

1．(本题3分)下列实数中，其中无理数的是（ ）

A． B． C． D．-5

2．(本题3分)下面四个图形中，与是邻补角的是( )

A．figure B．C． D．

3．(本题3分)估计 的值在下列哪两个整数之间（ ）

A．1与2 B．2与3 C．3与4 D．4与5

4．(本题3分)在同一平面内，两条直线的位置关系是（ ）

A．平行和垂直 B．平行和相交 C．垂直和相交 D．平行、垂直和相交

5．(本题3分)下列各式，化简正确的是（　　　）

A． B． C． D．

6．(本题3分)下列说法不正确的有（ ）个

①从直线外一点到这条直线的垂线段，叫做点到直线的距离②内错角相等,③过一点有且只有一条直线与已知直线垂直④相等的角是对顶角

A．0 B．2 C．3 D．4

7．(本题3分)下列命题：

①负数没有立方根；

②一个实数的算术平方根一定是正数；

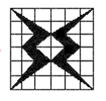
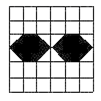
③一个正数或负数的立方根与这个数同号；

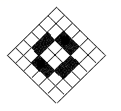
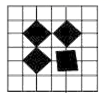
④如果一个数的算术平方根是这个数本身，那么这个数是1或0；

⑤如果一个数的立方根是这个数本身，那么这个数是1或0，其中错误的有（ ）

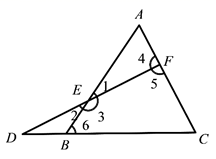
A．2个 B．3个 C．4个 D．5个

8．(本题3分)如图的图形中只能用其中一部分平移可以得到的是（ ）

A． B．

C． D．

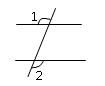
9．(本题3分)如图，按各组角的位置判断错误的是（ ）



A．∠1与∠4是同旁内角 B．∠3与∠4是内错角

C．∠5与∠6是同旁内角 D．∠2与∠5是同位角

10．(本题3分)如图，*a*∥*b*，∠1=130°，则∠2=（　　）

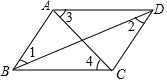


A．50° B．130° C．70° D．120°

11．(本题3分)已知，那么的值为（　　）

A．-1 B．1 C． D．

12．(本题3分)如图，下列条件：①：②；③；④，其中能判定的有( )



A．1个 B．2个 C．4个 D．3个

**第II卷（非选择题）**

请点击修改第II卷的文字说明

**二、填空题(共18分)**

13．(本题3分)比较大小：\_\_\_\_\_\_．

14．(本题3分)49的平方根是\_\_\_\_\_\_\_\_,算术平方根是\_\_\_\_\_\_,-8的立方根是\_\_\_\_\_.

15．(本题3分)如图所示，在铁路旁边有一李庄，现要建一火车站，为了使李庄人乘火车最方便（即距离最近），请你在铁路旁选一点来建火车站（位置已选好），说明理由：\_\_\_\_\_．



16．(本题3分)把命题“相等的角是对顶角”改写成“如果…，那么…”的形式是\_\_\_\_\_．

17．(本题3分)一个正数的平方根分别是和，则为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

18．(本题3分)用“”表示一种新运算：对于任意正实数a、b，都有．例如，那么15﹡196=\_\_\_\_,当\_\_\_\_\_

**三、解答题(共66分)**

19．(本题6分)计算：．

20．(本题9分)将下列各数填入相应的集合内．

-, , -, 0, -, ,-,, 3.14

①有理数集合｛ ｝

②无理数集合｛ ｝

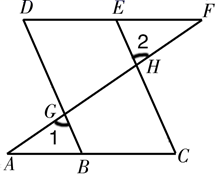
③负实数集合｛ ｝

21．(本题10分)求下列各式中的：

（1）； （2）．

22．(本题10分)已知2a+1的平方根是±3，3a+2b﹣4的立方根是2，求的值．

23．(本题10分)如图，点*E*在直线*DF*上，点*B*在直线*AC*上，若∠1＝∠2、∠*C*＝∠*D*，试判断∠*A*与∠*F*的关系，并说明理由．



24．(本题10分)数学阅读是学生个体根据已有的知识经验，通过阅读数学材料建构数学意义和方法的学习活动，是学生主动获取信息，汲取知识，发展数学思维，学习数学语言的途径之一．请你先阅读下面的材料，然后再根据要求解答提出的问题：

问题情境：设*a*，*b*是有理数，且满足，求的值．

解：由题意得，

∵*a*，*b*都是有理数，

∴也是有理数，

∵是无理数，

∴，

∴，

∴

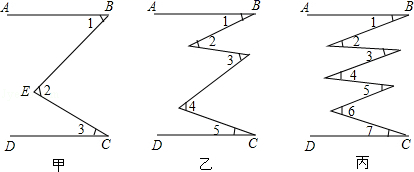
解决问题：设*x*，*y*都是有理数，且满足，求的值．

25．(本题11分)（1）如图甲，*AB*∥*C*D，∠2与∠1+∠3的关系是什么？并写出推理过程；

（2）如图乙，*AB*∥*C*D，写出∠2+∠4与∠1+∠3+∠5的数量关系，并写出证明过程；

（3）如图丙，*AB*∥*C*D，试问∠2+∠4+∠6与∠1+∠3+∠5+∠7还有类似的数量关系吗？

若有，请直接写出，并将它们推广到一般情况，用一句话写出你的结论．



**参考答案**

1．B

【分析】

无理数就是无限不循环小数．理解无理数的概念，一定要同时理解有理数的概念，有理数是整数与分数的统称．即有限小数和无限循环小数是有理数，而无限不循环小数是无理数．由此即可判定选择项．

【详解】

解：A、是分数，属于有理数，故本选项不合题意；  
B、是无理数，故本选项符合题意；  
C、＝−3，是整数，属于有理数，故本选项不合题意；  
D、-5是整数，属于有理数，故本选项不合题意．  
故选：B．

【点睛】

本题考查了无理数的定义．解题的关键是掌握无理数的定义，注意初中范围内学习的无理数有：π，2π等；开方开不尽的数；以及像0.1010010001…，等有这样规律的数．

2．C

【分析】

根据邻补角的定义，相邻且互补的两个角互为邻补角进行判断．

【详解】

解：A、B选项，∠1与∠2没有公共顶点且不相邻，不是邻补角；

C选项互补且相邻，是邻补角；

D选项∠1与∠2不互补，不是邻补角；

故选C．

【点睛】

本题考查邻补角的定义，是一个需要熟记的内容．

3．C

【分析】

首先根据4＜7＜9，估算2＜＜3，再确定+1的取值范围即可．

【详解】

∵4＜7＜9，

∴2＜＜3，

∴3＜+1＜4，

故选：C．

【点睛】

本题主要考查了估算无理数的大小，首先用算术平方根估算的取值范围是解答此题的关键．

4．B

【分析】

在同一平面内，两条直线的位置关系只有两种情况，平行或相交．

【详解】

解：在同一个平面内，两条直线只有两种位置关系，即平行或相交，

故选：B．

【点睛】

本题主要考查了同一平面内，两条直线的位置关系，注意垂直是相交的一种特殊情况，不能单独作为一类．

5．D

【分析】

根据平方根、立方根、算数平方根及绝对值的意义逐项求解即可．

【详解】

A：，故本选项不合题意，

B：，故本选项不合题意，

C：，故本选项不合题意，

D：，故本选项符合题意，

故选：D．

【点睛】

本题考查实数的运算，熟练掌握平方根、立方根、算数平方根及绝对值的意义是解题的关键．

6．D

【解析】试题解析：①不正确，从直线外一点到这条直线的垂线段的长度，叫做点到直线的距离.

②不正确，两直线平行，内错角相等.

③不正确，过直线外一点有且只有一条直线与已知直线垂直.

④不正确，相等的角不一定是对顶角.

故选D.

7．B

【分析】

根据实数的平方根和立方根进行判断即可．

【详解】

解：①负数有立方根，原命题是假命题；

②一个实数的算术平方根一定是非负数，原命题是假命题；

③一个正数或负数的立方根与这个数同号，原命题是真命题；

④如果一个数的算术平方根是这个数本身，那么这个数是1或0，原命题是真命题；

⑤如果一个数的立方根是这个数本身，那么这个数是1、-1或0，原命题是假命题；

故选：*B*．

【点睛】

此题考查命题与定理，关键是根据实数的平方根和立方根进行解答．

8．B

【解析】

【分析】

根据平移的性质，对选项进行一一分析，排除错误答案 ．

【详解】

、图形为轴对称所得到，不属于平移；

、图形的形状和大小没有变化，符合平移性质，是平移；

、图形为旋转所得到，不属于平移；

、最后一个图形形状不同，不属于平移 ．

故选．

【点睛】

本题考查了图形的平移，图形的平移只改变图形的位置，而不改变图形的形状和大小，学生易混淆图形的平移与旋转或翻转，以致选错 ．

9．C

【解析】

试题分析：A、∠1和∠A是同旁内角，说法正确；

B、∠3和∠4是内错角，说法正确；

C、∠5和∠6不是两条直线被第三条直线截成的角，说法错误；

D、∠2和∠5是同位角，说法正确．

故选C．

考点：1.同位角2.内错角3.同旁内角．

10．B

【解析】

试题分析：如图：



∵∠1=130°

∴∠3=130°

∵a∥b，

∴∠2=∠3=130°．

故选B.

考点：1. 对顶角；2.平行线的性质．

11．A

【分析】

根据算术平方根和绝对值的非负性，确定a、b的值，再代入代数式求值即可.

【详解】

解：由题意得：a+2=0，b-1=0，即a=-2，b=1

所以，

故答案为A.

【点睛】

本题主要考查了非负数的性质，利用非负数的性质确定待定的字母的值是解答的关键

12．B

【解析】

【分析】

根据平行线的判定定理依次判断即可.

【详解】

①，能得到，正确

②能得到，正确；

③，不能判定平行，故错误；

④，得到AD∥BC，故错误，

故选B.

【点睛】

此题主要考查平行线的判定，解题的关键是熟知平行线的判定定理.

13．＞

【分析】

任意两个实数都可以比较大小．正实数都大于0，负实数都小于0，正实数大于一切负实数，两个负实数绝对值大的反而小．

【详解】

解：∵，

∴，

∴，

故答案为：＞．

【点睛】

本题主要考查了实数大小的比较，在数轴上表示的两个实数，右边的总比左边的大，在原点左侧，绝对值大的反而小．

14．±7 7 -2

【解析】

试题解析：∵（±7）2=49，  
∴49的平方根是±7，算术平方根是7；  
∵（-2）3=-8，  
∴-8的立方根是-2.

15．垂线段最短

【解析】

根据从直线外一点到这条直线上各点所连的线段中，垂线段最短可知，要选垂线段．

16．如果两个角相等，那么两个角是对顶角．

【解析】

【分析】

对顶角相等的条件是两个角是对顶角，结论是两角相等，据此即可改写成“如果…，那么…”的形式．

【详解】

解：∵原命题的条件是：“相等的角”，结论是：“这两个角是对顶角”，

∴命题“相等的角是对顶角”写成“如果，那么”的形式为：“如果两个角相等，那么两个角是对顶角”

故答案为：如果两个角相等，那么两个角是对顶角．

【点睛】

本题考查了确定一个命题的条件与结论的方法是首先把这个命题写成：“如果…，那么…”的形式，难度适中．

17．

【分析】

直接利用平方根的定义得出2m−1＋（）＝0，进而求出m的值，进而即可得出答案．

【详解】

解：根据题意，得：2m−1＋（）＝0，

解得：m＝，

故答案为：．

【点睛】

此题主要考查了平方根，正确掌握平方根的定义是解题关键．

18．15; 

【分析】

根据题目中新定义的运算法则，代入数值计算即可求解．

【详解】

15\*196=+1=14+1=15；

m\*（m\*16）==+1=．

故答案为15，．

【点睛】

本题考查了实数的运算，弄清新定义的意义是解题的关键．

19．4.5

【解析】

【分析】

先计算平方、开平方和开立方,再计算加减.

【详解】

解：原式=9—-3

=4.5

【点睛】

本题考查平方、算术平方根、立方根，解题关键是熟练掌握定义.

20．

①有理数集合｛-，-，0，，，3.14，……｝

②无理数集合｛，-，-，……｝

③负实数集合｛-，-，-，-，……｝．

【点睛】

本题考查了无理数、有理数、负实数的应用，掌握实数包括无理数和有理数，同时实数也包括正实数、0、负实数这些知识点是解题关键．

21．（1）；（2）或

【分析】

（1）等式两边同时除以5，然后根据平方根的定义即可得到答案；

（2）先移项，然后通过平方根的定义解答．

【详解】

解：（1）∵

∴

∴

（2）∵

∴

∴

∴或

【点睛】

本题考查了利用平方根的定义解方程，正确掌握平方根的概念是解题的关键．

22．1

【分析】

先根据平方根，立方根的定义列出关于a、b的二元一次方程组，再代入进行计算求出的值即可．

【详解】

解：∵2a＋1的平方根是±3，3a＋2b−4的立方根是2，

∴2a＋1＝9，3a＋2b−4＝8，

解得a＝4，b＝0，  
∴=40=1．

【点睛】

本题考查了平方根，立方根，零指数幂，列式求出a、b的值是解题的关键．

23．∠*A*＝∠*F*, 理由详见解析

【分析】

利用已知条件及对顶角相等，等量代换出∠*DGH*＝∠2，根据平行线的判定得出*BD*∥*CE，*再根据平行线的性质及判定即可解答.

【详解】

∠*A*＝∠*F*. 理由如下：

∵∠1＝∠*DGH*，∠1＝∠2.

∴∠*DGH*＝∠2.

∴*BD*∥*CE*.

∴∠*D*＝∠*FEC*.

∵∠*C*＝∠*D*.

∴∠*FEC*＝∠*C*.

∴*DF*∥*AC*.

∴∠*A*＝∠*F*．

【点睛】

本题考查的是平行线的性质及判定，熟练的掌握平行线的性质及判定定理是关键.

24．8或0

【分析】

根据题目中例题的方法，对所求式子进行变形，求出*x*、*y*的值，从而可以求得*x*+*y*的值．

【详解】

解：∵，

∴（*x*2-2*y*-8）+（*y*-4）=0，

∴*x*2-2*y*-8=0，*y*-4=0，

解得，*x*=±4，*y*=4，

当*x*=4，*y*=4时，*x*+*y*=4+4=8，

当*x*=-4，*y*=4时，*x*+*y*=（-4）+4=0，

即*x*+*y*的值是8或0．

【点睛】

本题考查实数的运算，解题的关键是明确题目中例题的解答方法，然后运用类比的思想解答所求式子的值．

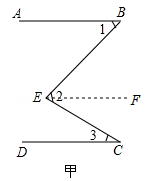
25．（1）∠2=∠1+∠3；理由见解析；（2）∠2+∠4=∠1+∠3+∠5，理由见解析；（3）∠2+∠4+∠6=∠1+∠3+∠5+∠7，理由见解析；结论：开口朝左的所有角度之和与开口朝右的所有角度之和相等．

【解析】

【分析】（1）过点E作EF∥*AB*，得出*AB*∥*C*D∥EF，根据两直线平行，内错角相等，

可得∠2=∠1+∠3．（2）同（1）方法可得∠2+∠4=∠1+∠3+∠5．（3）同理，可得∠2+∠4+∠6=∠1+∠3+∠5+∠7.即：开口朝左的所有角度之和与开口朝右的所有角度之和相等．

【详解】解：（1）∠2=∠1+∠3．



证明：过点E作EF∥*AB*，

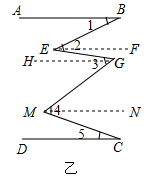
∵*AB*∥*C*D，

∴*AB*∥*C*D∥EF，

∴∠*B*EF=∠1，∠*C*EF=∠3，

∴∠2=∠*B*EF+∠*C*EF=∠1+∠3；

（2）∠2+∠4=∠1+∠3+∠5．



理由：分别过点E，G，M，

作EF∥*AB*，GH∥*AB*，MN∥*AB*，

∵*AB*∥*C*D，

∴*AB*∥*C*D∥EF∥GH∥MN，

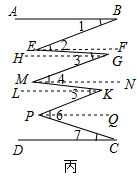
∴∠1=∠*B*EF，∠FEG=∠EGH，

∠HGM=∠GMN，∠*C*MN=∠5，

∴∠2+∠4=∠*B*EF+∠FEG+∠GMN+∠*C*MN

=∠1+∠EGH+∠MGH+∠5=∠1+∠3+∠5；

（3）∠2+∠4+∠6=∠1+∠3+∠5+∠7．



理由：分别过点E，G，M，K，P，

作EF∥*AB*，GH∥*AB*，MN∥*AB*，KL∥*AB*，PQ∥*AB*，

∵*AB*∥*C*D，

∴*AB*∥*C*D∥EF∥GH∥MN∥KL∥PQ，

∴∠1=∠*B*EF，∠FEG=∠EGH，∠HGM=∠GMN，

∠KMN=∠LKM，∠LKP=∠KPQ，∠QP*C*=∠7，

∴∠2+∠4+∠6=∠1+∠3+∠5+∠7．

结论：开口朝左的所有角度之和与开口朝右的所有角度之和相等．

【点睛】本题考核知识点：平行线性质的应用.解题关键点：构造平行线，利用平行线性质推出角相等.