**河南省2022-2023学年第二学期学情分析一**

**八年级数学（B）（人教版）**

**·第16章~第17．1章·**

**注意事项：**

**1．本试卷共6页，三个大题，满分120分，考试时间100分钟。请用蓝、黑色水笔直接答在试卷上。**

**2．答卷前请将装订线内的项目填写清楚。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | | | | | | | | **总分** | **等级** |
| **1~10** | **11~15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** |
| **分数** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**一、选择题（每小题3分，共30分）下列各小题均有四个选项，其中只有一个是正确的，将正确答案的代号字母填在题后括号内．**

1．要使二次根式有意义，则*x*的值不可以取（ ）

A． B． C． D．

2．下列式子，一定是二次根式的共有（ ）

，1，，，，

A．5个 B．4个 C．3个 D．2个

3．下列各式中，计算正确的是（ ）

A． B． C． D．

4．若可以合并为一项，则*n*可以是（ ）

A．9 B．18 C．27 D．54

5．若，则可以表示为（ ）

A． B． C． D．

6．实数*a*，*b*在数轴上的位置如图，则化简的结果为（ ）



A． B． C．*b* D．*a*

7．已知，，那么*a*与*b*的关系为（ ）

A．相等 B．互为相反数 C．互为倒数 D．绝对值相等

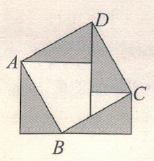
8．已知是整数，则满足条件的最小正整数*m*是（ ）

A．0 B．1 C．2 D．3

9．直角三角形的两条边长为*m*，*n*满足，则其斜边长为（ ）

A．5 B． C．或5 D．4或5

10．“四千年来，数学的道理还是相通的”．运用祖冲之的出入相补原理也可证明勾股定理．若图中空白部分的面积是11，整个图形（连同空白部分）的面积是25，则大正方形的边长是（ ）



A． B． C． D．

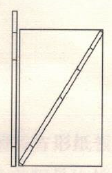
**二、填空题（每小题3分，共15分）**

11．若是最简二次根式，写出一个符合条件的*x*的值：\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．计算：\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．不等式的解集是\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．有一个书生拿一根竹竿要通过一个长方形的门，若把竹竿竖着放比门高出1尺，斜着放恰好等于门的对角线长，已知门宽为4尺，则竹竿高\_\_\_\_\_\_\_\_．

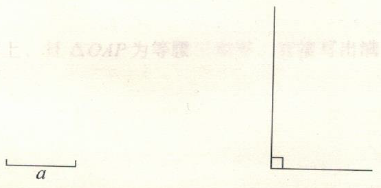


15．符号“\*”表示一种新的运算，规定，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共8个小题，共75分）**

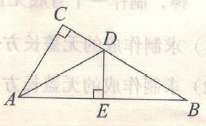
16．（10分）（1）计算：①； ②．

（2）操作：已知长为*a*的线段和一个直角框架如下，请作出长为的线段．（保留作图痕迹，不写作法）



17．（9分）对于纯电阻电路，电流通过导线时会产生热量，电压*U*（单位：）、导线电阻*R*（单位：）、通电时间*t*（单位：s）与产生的热量*Q*（单位：）满足，已知导线的电阻为，通电导线产生的热量，求对应的电压*U*．

18．（9分）如图，在中，，*AD*平分，于*E*，若，，求的周长．



19．（9分）已知：，，求下列各式的值．

（1）；

（2）．

20．（9分）一只蚂蚁在平面直角坐标系内爬行，从*P*点出发向右爬行2个单位长度，再向下爬行3个单位长度到达点*Q*，点*P*坐标为，设点*Q*的坐标为．

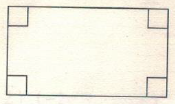
（1）求*m*和*n*的值；

（2）已知，求*x*，*y*及代数式的值．

21．（9分）如图，有一张长为，宽为的长方形纸板，现将该纸板的四个角剪掉，制作一个有底无盖的长方体盒子，剪掉的四个角都是边长为的小正方形．

（1）求制作成的无盖长方体盒子的体积；

（2）求制作成的无盖长方体盒子的侧面积（不含下底面）．

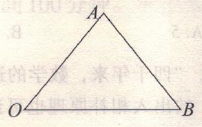


22．（10分）如图，在等腰中，，．

（1）请以点*O*为坐标原点，*OB*为*x*轴建立平面直角坐标系；

（2）求点*A*的坐标；

（3）若点*P*在*y*轴正半轴上，且为等腰三角形，直接写出满足条件的所有点*P*的坐标．



23．（10分）阅读以下材料：将分母中的根号化去，叫做分母有理化．分母有理化的方法，一般是把分子分母都乘以同一个适当的代数式，使分母不含根号．例如：；．

（1）\_\_\_\_\_\_\_\_；1：\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）关于*x*的方程，请你试着解出*x*．

**河南省2022-2023学年第二学期学情分析一**

**八年级数学（B）（人教版）参考答案**

1-5DDCBB 6-10CCDDD

11．3（答案不唯一） 12． 13． 14．8.5尺 15．

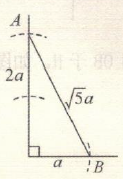
16．解：（1）①原式；（3分）

②原式



．（6分）

（2）根据勾股定理可知：，故所画线段如下所示：

．（10分）

17．解：由题意得：  ，代入，即可得：，解得（9分）

18．解：∵*AD*平分，又∵，，∴，（4分）

∵，∴，∴的周长．（9分）

19．解：∵，，∴，，（3分）

（1）；（6分）

（2）．（9分）

20．解：（1）由题意得，；（3分）

（2）∵，∴，解得，∴，（6分）

又∵，，

∴，，∴．（9分）

21．解：（1）无盖长方体盒子的体积为：

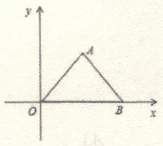


；答：制作成的无盖长方体盒子的体积是．（4分）

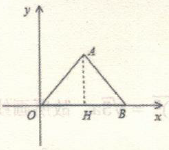
（2）无盖长方体盒子的侧面积为：



；答：制作成的无盖长方体盒子的侧面积为．（9分）

22．解：（1）（2分）

（2）作于*H*，如图所示：



∵，

∴，

在中，，

∴，（7分）

（3）  （10分）

23．解：（1）；（4分）

（2），

，

，

，

，

．（10分）