**2022~2023学年度下学期学生素质评价**

**八年级数学**

**一、选择题（每小题2分，共20分）**

1．下列各式中，一定是二次根式的是（ ）

A． B． C． D．

2．下列各组线段中，能构成直角三角形的是（ ）

A．2，3，4 B．3，4，6 C．5，12，13 D．4，6，7

3．下列二次根式中，是最简二次根式的是（ ）

A． B． C． D．

4．下列各式计算正确的是（ ）

A． B．

C． D．

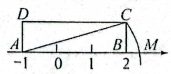
5．若一直角三角形两边的长为12和5，则第三边的长为（ ）

A．13 B．15 C．13或15 D．13或

6．成立的条件是（ ）

A． B． C． D．

7．如图，长方形的顶点*A*，*B*在数轴上，点*A*表示，，．若以点*A*为圆心，对角线长为半径作弧，交数轴正半轴于点*M*，则点*M*所表示的数为（ ）



A． B． C． D．

8．估计的值应在（ ）

A．1和2之间 B．2和3之间 C．3和4之间 D．4和5之间

9．下列三个命题：

①对顶角相等；

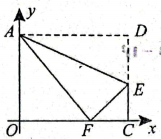
②全等三角形的对应边相等；

③如果两个实数是正数，它们的积是正数．

它们的逆命题成立的个数是（ ）

A．0个 B．1个 C．2个 D．3个

10．如图所示，在平面直角坐标系中，将长方形沿直线折叠（点*E*在边上），折叠后顶点*D*恰好落在边上的点*F*处．若点*D*的坐标为．则点*E*的坐标为（ ）



A． B． C． D．

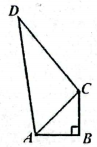
**二、填空题（每小题3分，共18分）**

11．要使二次根式在实数范围内有意义，则*x*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

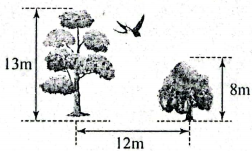
12．实数范围内分解因式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．计算的结果是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

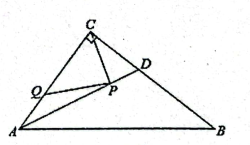
14．如图，在四边形中，，，，，，则四边形的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



15．如图，有一只小鸟从小树顶飞到大树顶上，它飞行的最短路程是\_\_\_\_\_\_\_\_\_m．



16．如图，在中，，，，是的平分线．若*P*，*Q*分别是和上的动点，则的最小值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题（第17、19小题各8分，第18小题6分，共22分）**

17．（1）

（2）

18．先化简，再求值：，

其中，．

19．若*a*，*b*，*c*是的三边长，且*a*，*b*，*c*满足．

（1）求*a*，*b*，*c*的值；

（2）是直角三角形吗？请说明理由．

**四、解答题（每小题8分，共16分）**

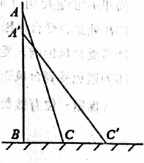
20．先化简；再求值：，

其中实数*x*、*y*满足

21．一架梯子长25米，斜靠在一面墙上，梯子底端离墙7米．

（1）这个梯子的顶端距地面有多高？

（2）如果梯子的顶端下滑了4米到，那么梯子的底端在水平方向滑动了几米？

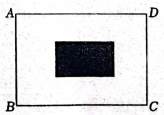


**五、解答题（本题10分）**

22．某居民小区有一块形状为长方形的绿地，长方形绿地的长为m，宽为m，现要在长方形绿地中修建一个长方形花坛（即图中阴影部分），长方形花坛的长为，宽为．

（1）长方形的周长是多少？

（2）除去修建花坛的地方，其他地方全修建成通道，通道上要铺上造价为的地砖，要铺完整个通道，则购买地砖需要花费多少元？

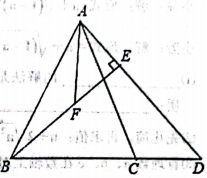


**六、解答题（本题10分）**

23．如图，在中，，*D*为线段的延长线上一点，且，于点*E*，取的中点*F*，连接．

（1）若，，求的长；

（2）在（1）的条件下，求的面积．



**七、解答题（本题12分）**

24．先化简，再求值：，其中．如图是小亮和小芳的解答过程．

小亮：解：原式

小芳：解：原式

（1）\_\_\_\_\_\_\_\_\_的解法是错误的，错误的原因在于未能正确地运用二次根式的性质：\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）先化简，再求值：，其中；

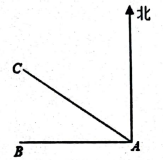
（3）有理数*a*、*b*、*c*在数轴上对应点的位置如图所示，化简：

．



**八、解答题（本题12分）**

25．如图：某货船以20海里/时的速度将一批重要物资由*A*处运往正西方向的*B*处，经过16小时的航行到达，到达后必须立即卸货，此时接到气象部门通知，一台风中心正以40海里/时的速度由*A*向北偏西的方向移动，距台风中心200海里的区域会受到影响．



（1）*B*处是否受台风影响？说明理由

（2）若受台风影响，受影响的时间有多长？

（3）为避免受到台风影响，该船应在多少小时内卸完货？

（保留一位有效数字，

**R八年数学（17章）答案**

1-5 BCACD 6-10 DABBA

11． 12． 13． 3 14． 15．13 16．

17．（1） （2）

18．解：原式，∵，，

∴原式．

19．（1）∵，且，，，

∴，，．∴，，；

（2）是．因为，所以，所以是直角三角形．

20．解：，

∵，，．∵，，∴原式．

21．（1）解：由题意得：米，米，，（米）

（2）由题意得：米，（米）则：（米），

22．解：（1）∵长方形的长为m，宽为m，

∴长方形的周长为

（2）由题意，知（元）

23．（1）解：∴，．∴，∵，，

∴在中，；

（2）解：设，则，∵，∴，

在中，根据勾股定理得：，即，

解得：，即，则，

则．

24．解：（1）小亮的解法是错误的，错误的原因在于未能正确地运用二次根式的性质：；

（2）原式，∵，∴原式．

（3）由图可知：，∴，，∴．

25．解：（1）过点*B*作交于点*D*，∵在中，

∴．∵海里，∴海里．∵，∴会受台风影响

（2）在中，海里，海里，则海里，海里，在中，海里．

台风速度为40海里/小时，

故受影响的时间为；（小时）；

（3）要使卸货不受台风影响，则必须在点*B*距台风中心第一次为200海里前卸完货，海里，海里，则海里，台风速度为40海里/小时，则时间（小时），答：略

