**2021－2022学年度第二学期期中教学质量监测试题**

**八年级数学**

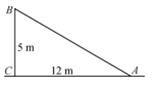
**第Ⅰ卷 选择题（共30分）**

**一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分．在每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请在答题卡将正确选项涂黑）**

1. 已知二次根式，当*x*＝1时，此二次根式的值为（　　）

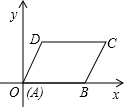
A. 2 B. ±2 C. 4 D. ±4

2. 如图，一根垂直于地面的旗杆在离地面处折断，旗杆顶部落在离旗杆底部处， 旗杆折断之前的高度是（ ）



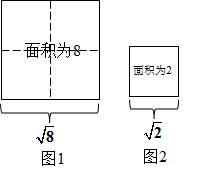
A.  B.  C.  D. 

3. 在平面直角坐标系中，平行四边形*ABCD*顶点*A*、*B*、*D*的坐标分别是(0*，*0)，(5*，*0)，(2*，*3)，则顶点*C*的坐标是（ ）



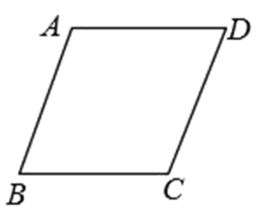
A. （7，3） B. （8，2） C. （3，7） D. （5，3）

4. 化简二次根式除了利用二次根式的性质外，还可以借助图形解释验证．如：化简时，我们可以构造如图所示的图形，其中图1是一个面积为8的正方形，图2是一个面积为2的正方形，根据两图的关系我们可以得到：．这种分析问题的方法所体现的数学思想是（ ）



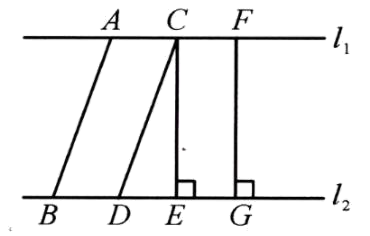
A. 分类讨论 B. 数形结合 C. 公理化 D. 类比

5. 如图，在菱形*ABCD*中，若，则的度数为（ ）．



A 110° B. 70° C. 55° D. 35°

6. 如图，，，，．则下列结论正确的是（ ）．



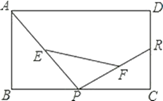
A. *A*与*B*之间的距离就是线段*AB* B. *AB*与*CD*之间的距离就是线段*AC*的长度

C. 与之间的距离就是线段*CE*的长度 D. 与之间的距离就是线段*CD*的长度

7. 数学中说明某个命题不成立时常采用“举反例”，即举一个满足条件，但不满足结论的例子．为说明命题“对于任何实数*a*，都有＝*a*”是假命题，所列举反例正确的是（　　）

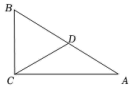
A. *a*＝﹣2 B. *a*＝ C. *a*＝1 D. *a*＝

8. 如图 ，已知矩形 *ABCD* ，*AD* = 12, *CD* = 9 ，点 *R* 、*P* 分别是 *DC* ，*BC* 上的定点，点 *E* 、*F* 分别是 *AP* 、 *RP* 的中点，若*CR* = 4 ，则 *EF* =（ ）



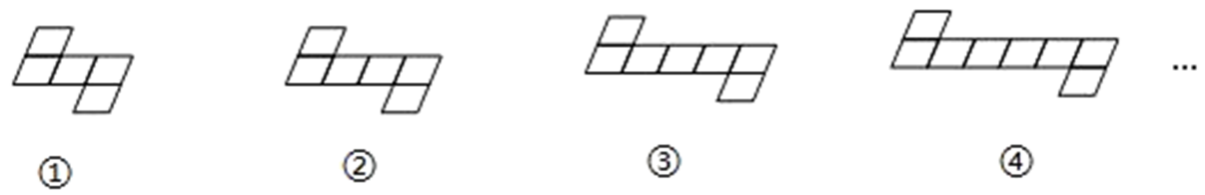
A 12 B. 6.5 C. 9 D. 不能确定

9. 如图，在中，是直角，点*D*是*AB*边上的中点．学生写出四个结论：①；②；③；④．上述结论中正确的是（ ）．



A. ①②③ B. ①③ C. ②④ D. ①②④

10. 下列图形都是由同样大小的平行四边形按一定的规律组成，其中第①个图形中一共有10个平行四边形，第②个图形中一共有14个平行四边形，第③个图形中一共有19个平行四边形，……按此规律排列下去，则第⑦个图形中平行四边形的个数为（ ）．



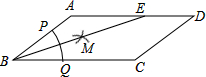
A. 40 B. 44 C. 47 D. 49

**第Ⅱ卷 非选择题（共90分）**

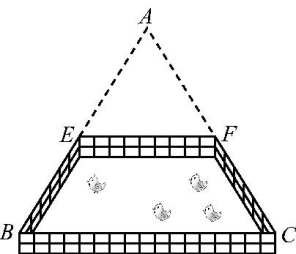
**二、填空题（本大题共5个小题，每小题3分，共15分．不需写出解答过程，请把最后结果填在题中横线上．）**

11. 写出一个你喜欢的最简二次根式\_\_\_\_\_\_．

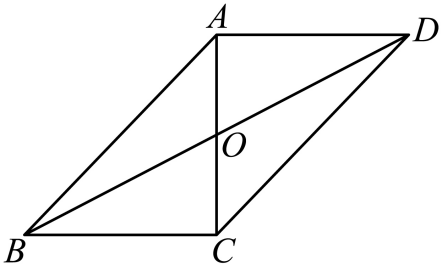
12. 如图，在平行四边形*ABCD*中，*AB*＝4，*BC*＝6，以点*B*为圆心，以任意长为半径作弧，分别交*BA*、*BC*于点*P*、*Q*，再分别以*P*、*Q*为圆心，以大于*PQ*的长为半径作弧，两弧在∠*ABC*内交于点*M*，连接*BM*并延长交*AD*于点*E*，则*DE*的长为\_\_\_\_\_\_\_\_．



13. 如图,吴伯伯家有一块等边三角形的空地ABC,已知E,F分别是边AB,AC的中点,量得EF=5米,他想把四边形BCFE用篱笆围成一圈放养小鸡,则需要篱笆的长是\_\_米.



14. 如图，在平行四边形*ABCD*中，对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，且，，，则平行四边形*ABCD*的面积为\_\_\_\_\_\_．



15. 勾股定理本身就是一个关于*a*、*b*、*c*的方程，显然这个方程有无数组解，满足该方程的正整数解（*a*，*b*，*c*）通常叫做勾股数组．若直角三角形的边长都是正整数，则这三个数便构成一组勾股数．在学习“勾股数”的知识时，爱思考的小琦发现了一组有规律的勾股数，并将它们记录在如下的表格中：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *a* | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | … |
| *b* | 8 | 15 | 24 | 35 | 48 | … |
| *c* | 10 | 17 | 26 | 37 | 50 | … |

则当时，的值为\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共8个小题，共75分．解答题应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

16. （1）如图是某同学化简过程：



 第一步

 第二步

 第三步

 第四步

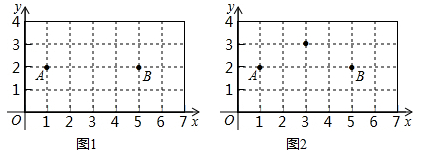
则最开始出现错误的步骤是\_\_\_\_\_\_，这一步错误的原因是\_\_\_\_\_\_；请直接写出化简结果\_\_\_\_\_\_；

（2）计算：．

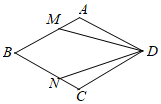
17. 在直角坐标系中，我们把横、纵坐标都为整数的点称为整点，记顶点都是整点的四边形为整点四边形．如图，已知整点*A*（1，2），*B*（5，2），请在所给网格区域（不含边界）上按要求画整点四边形．

（1）在图1中画一个以*A*，*B*，*C*，*D*为顶点的平行四边形，使*AO*＝*CO*．

（2）在图2中画一个以*A*，*B*，*C*，*D*为顶点的平行四边形，使点*C*的横坐标与纵坐标的和等于点*A*的纵坐标的3倍．

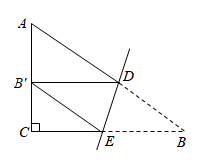


18. 如图，在菱形中，点、分别在、上，且，求证：．

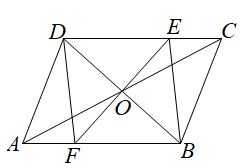


19. 先化简，再求值：，其中．

20. 在中，，，，*D*、*E*分别是斜边*AB*和直角边*CB*上的点．把沿着直线*DE*折叠，顶点*B*的对应点是．当点落在直角边*AC*的中点上，求*CE*的长．



21. 在一次数学课上，张老师出示了一个题目：“如图，的对角线相交于点*O*，过点*O*作*EF*垂直于*BD*交*AB*，*CD*分别于点*F*，*E*，连接*DF*，*BE*．请根据上述条件，写出一个正确结论．”其中四位同学写出的结论如下：



小青：；

小何：四边形*DFBE*是正方形；

小夏：；

小雨：．

张老师说有一位同学的结论是错误的，请你指出该同学，并说明理由．

22. 阅读材料，完成下列任务：

材料1：因为无理数是无限不循环小数，所以无理数的小数部分我们不可能全部写出来．比如：，等，而常用的“…”或者“≈”的表示方法都不够百分百准确．

材料2：2.5的整数部分是2，小数部分是0.5，小数部分可以看成是得来的．

材料3：任何一个无理数，都夹在两个相邻的整数之间，如，是因为．

根据上述材料，回答下列问题：（参考值：）

（1）的整数部分是\_\_\_\_\_\_，小数部分是\_\_\_\_\_\_．

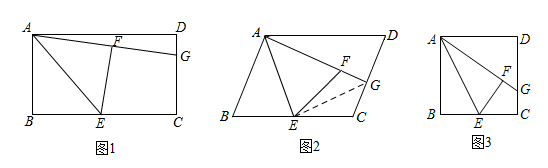
（2）也是夹在相邻两个整数之间的，可以表示为，求的值．

（3）已知，其中*x*是整数，且，求的近似值（精确到0.1）．

23. 实践与探究

发现：

（1）如图1，在矩形*ABCD*中，点*E*是*BC*中点，将沿*AE*折叠后得到，点*F*在矩形*ABCD*内部，延长*AF*交*CD*于点*G*．猜想线段*GF*与*GC*的数量关系是\_\_\_\_\_\_；



探究：

（2）探究过程中创新小组将（1）中的“矩形*ABCD*”改为“平行四边形”如图2，其它条件不变，发现（1）中的结论仍然成立．并给出了推理过程如下：

证明：如图2，连接*EG*，

∵四边形*ABCD*是平行四边形，

∴， ①

即．

∵*E*是*BC*的中点，∴．

∵将沿*AE*折叠后得到，

∴，．

∴，．

又∵，∴≌． ②

∴\_\_\_\_\_\_．

上述推理过程是否正确？若正确，请写出①、②步的依据，在横线上填写出结论；若不正确，请给出你的证明过程；

应用：

（3）如图3，将（1）中的“矩形*ABCD*”改为“正方形”，边长，其它条件不变，求线段*GC*的长．

**2021－2022学年度第二学期期中教学质量监测试题**

**八年级数学**

**第Ⅰ卷 选择题（共30分）**

**一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分．在每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请在答题卡将正确选项涂黑）**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】A

【4题答案】

【答案】B

【5题答案】

【答案】B

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】A

【8题答案】

【答案】B

【9题答案】

【答案】B

【10题答案】

【答案】D

**第Ⅱ卷 非选择题（共90分）**

**二、填空题（本大题共5个小题，每小题3分，共15分．不需写出解答过程，请把最后结果填在题中横线上．）**

【11题答案】

【答案】（答案不唯一）

【12题答案】

【答案】2

【13题答案】

【答案】25

【14题答案】

【答案】48

【15题答案】

【答案】200

**三、解答题（本大题共8个小题，共75分．解答题应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

【16题答案】

【答案】（1）第三步，分子分母乘的数不一样，；（2）

【17题答案】

【答案】（1）见详解（2）见详解．

【18题答案】

【答案】见解析

【19题答案】

【答案】

【20题答案】

【答案】

【21题答案】

【答案】小何的结论错误，理由见解析

【22题答案】

【答案】（1）4，

（2）13 （3）6.9

【23题答案】

【答案】（1），证明见解析

（2）不正确，证明见解析；

（3）2