**2021~2022学年度八年级下学期阶段评估（一）**

**数 学**

**下册第十六~十七章**

**一、选择题（本大题共8小题，每小题只有一个正确选项，每小题3分，共24分，请把正确答案的代号填在下表中）**

1. 下列各式中，是二次根式的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

2. 下列二次根式中，能与合并的是（ ）

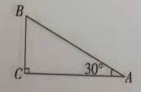
A.  B.  C.  D. 

3. 下列等式一定成立的是（ ）

A.  B. 

C.  D. 

4. 如图，在中，，，则*AC*的长是（ ）



A.  B.  C.  D. 

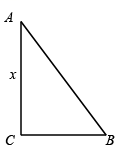
5. 要使代数式有意义，则*x*的取值范围是（ ）

A.  B.  C.  D. 

6. 下列式子中，运算结果等于是（ ）

A  B.  C.  D. 

7. 《九章算术》是我国古代最重要数学著作之，在《勾股》章中记载了一道“折竹抵地”问题：“今有竹高一丈，末折抵地，去本三尺，间折者高几何？”翻译成数学问题；如图，在中，，，，若设，则可列方程为（ ）



A.  B. 

C.  D. 

8. 在学习“勾股数”的知识后，爱动脑的小明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：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *n* | 1 | 2 | 3 | 4 | … |
| *a* | 3 | 5 | 7 | 9 | … |
| *b* | 4 | 12 | 24 | 40 | … |
| *c* | 5 | 13 | 25 | 41 | … |

当时，则的值为（ ）

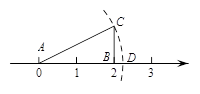
A. 284 B. 289 C. 325 D. 337

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

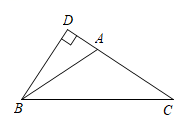
9. 化简的结果为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. 计算：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

11. 如图，在数轴上点*A*，*B*所表示的数分别是0和2，且，，以点*A*为圆心，*AC*的长为半径画弧，交数轴于点*D*（点*D*在点*B*的右侧），则点*D*所表示的数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

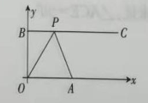


12. *ABC*中，*AB*＝*AC*＝5，*BC*＝8，*BD*为*AC*边的高线，则*BD*的长为\_\_\_．



13. 在中，，，，，则代数式的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

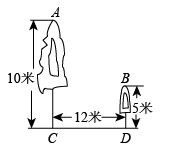
14. 如图，在平面直角坐标系中，*A*，*B*分别为*x*轴（正半轴），*y*轴（正半轴）上的两个定点，且，，轴于点*B*．点*P*在射线*BC*上运动，当是腰长为5的等腰三角形时，点*P*的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ．



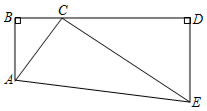
**三、解答题（本大题共9小题，共58分）**

15 计算：．

16. 如图，有两棵树，大树*AC*高为10米，小树*BD*高为5米，两树相距12米．若一只小鸟从一棵树的树梢*A*飞到另一棵树的树梢*B*，求小鸟飞行的最短路程．



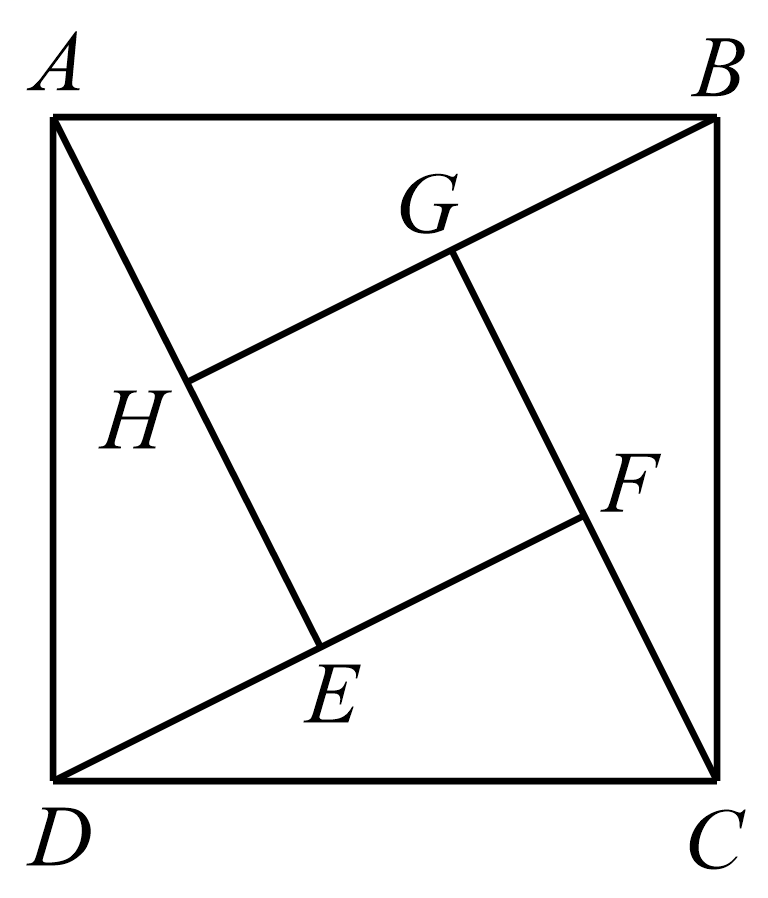
17. 如图，已知点*C*是线段*BD*上的一点，∠*B*＝∠*D*＝90°，若*AB*＝3，*BC*＝2，*CD*＝6，*DE*＝4，*AE*＝



（1）求*AC*、*CE*的长；

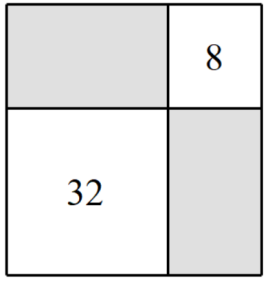
（2）求证：∠*ACE*＝90°．

18. 如图，四个全等的直角三角形拼成“赵爽弦图”，得到大正方形*ABCD*与小正方形*EFGH*．设直角三角形的较长直角边长为*a*，较短直角边长为*b*，斜边为*c*，若，大正方形的面积为17，求小正方形的边长．

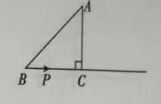


19. 在中，，，．试判断的形状，并说明理由．

20. 如图，从一个大正方形中可以裁去面积为8和32的两个小正方形，求阴影部分的周长．



21. 如图，在中，，，，动点*P*从点*B*出发，沿射线*BC*以2cm/s的速度移动，设运动的时间为*t*(s)．



（1）求*BC*边的长．

（2）当为直角三角形时，求*t*的值．

22. 已知，，求代数式的值．

23. 通过对《勾股定理》的学习，我们知道，如果一个三角形中，两边的平方和等于第三边的平方，那么这个三角形是直角三角形．如果我们新定义一种三角形——两边的平方和等于第三边平方的2倍的三角形叫做和谐三角形．

（1）根据“和谐三角形”的定义，请你判断：等边三角形 和谐三角形．（填写“是”或“不是”）

（2）已知某三角形的三边的长分别为，3，，请你判断该三角形是否为和谐三角形？并说明理由．

（3）在，三边长分别为*a*，*b*，*c*，且，，请你判断该三角形是否为和谐三角形？并说明理由．

**2021~2022学年度八年级下学期阶段评估（一）**

**数 学**

**下册第十六~十七章**

**一、选择题（本大题共8小题，每小题只有一个正确选项，每小题3分，共24分，请把正确答案的代号填在下表中）**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】C

【4题答案】

【答案】A

【5题答案】

【答案】D

【6题答案】

【答案】B

【7题答案】

【答案】D

【8题答案】

【答案】B

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

【9题答案】

【答案】

【10题答案】

【答案】6

【11题答案】

【答案】

【12题答案】

【答案】

【13题答案】

【答案】6

【14题答案】

【答案】或或

**三、解答题（本大题共9小题，共58分）**

【15题答案】

【答案】

【16题答案】

【答案】小鸟飞行的最短路程为13米．

【17题答案】

【答案】（1）（2）详见解析

【18题答案】

【答案】

【19题答案】

【答案】是直角三角形，理由见解析

【20题答案】

【答案】

【21题答案】

【答案】（1）

（2）*t*的值为4或

【22题答案】

【答案】

【23题答案】

【答案】（1） （2）该三角形是和谐三角形，理由见解析

（3）当*c*为斜边时，该三角形不是和谐三角形，当*b*为斜边时，该三角形是和谐三角形，理由见解析