

**人教版八年级数学下册 第17章 勾股定理 单元检测试题**

**一、单选题**

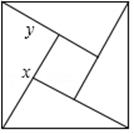
1.下列几组数中，不能作为直角三角形三边的是（   ）

A. 1， ，                      B. 7，24，25                     C. 4，5，6                     D. ， ，1

2.小明从一根长6m的钢条上截取一段后，截取的钢条恰好与两根长分别为3m、5m的钢条一起焊接成一个直角三角形钢架，则截取下来的钢条长应为（   ）

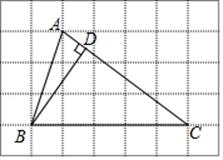
A. 4m                               B. m                               C. 4m或 m                               D. 6m

3.如图是用4个全等的直角三角形与1个小正方形镶嵌而成的正方形图案．已知大正方形面积为49，小正方形面积为4，若用x，y表示直角三角形的两直角边（x＞y），下列四个说法：①x2+y2＝49；②x﹣y＝2；③x+y＝9；④2xy+4＝49；其中说法正确的是（   ）



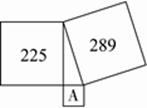
A. ①②                                B. ①②③                                C. ①②④                                D. ①②③④

4.如图所示，△ABC的顶点A、B、C在边长为1的正方形网格的格点上，BD⊥AC于点D，则BD的长为（   ）



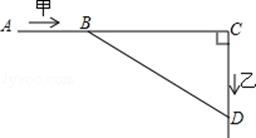
A. 3                                      B. 2                                       C. 4                                      D. 

5.如图，若两个较大正方形的面积分别为225，289，则字母A所代表的正方形的面积为(    )



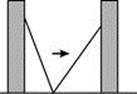
A. 4                                          B. 8                                          C. 16                                          D. 64

6.如图，东西方向上有A，C两地相距10千米，甲以16千米/时的速度从A地出发向正东方向前进，乙以12千米/时的速度从C地出发向正南方向前进，那么最快经过（   ）小时，甲、乙两人相距6千米？



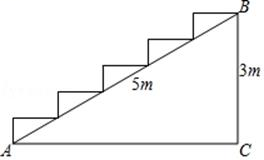
A.                                          B.                                          C. 1.5                                         D. 

7.如图，小巷左右两侧是竖直的墙，一架梯子斜靠在左墙时，梯子底端到左墙脚的距离为0.7 m，顶端距离地面2.4 m．如果保持梯子底端的位置不动，将梯子斜靠在右墙时，顶端距离地面2 m，那么小巷的宽度为(    )



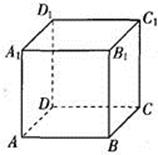
A. 0.7 m                                  B. 1.5 m                                  C. 2.2 m                                  D. 2.4 m

8.如图，在高为3米，斜坡长为5米的楼梯台阶上铺地毯，则地毯的长度至少要（   ）



A. 4米                                       B. 5米                                       C. 6米                                       D. 7米

9.如图，设正方体ABCD－A1B1C1D1的棱长为1，黑、白两个甲壳虫同时从点A出发，以相同的速度分别沿棱向前爬行，黑甲壳虫爬行的路线是AA1→A1D1→……，白甲壳虫爬行的路线是AB→BB1→……，并且都遵循如下规则：所爬行的第n＋2与第n条棱所在的直线必须是既不平行也不相交（其中n是正整数）．那么当黑、白两个甲壳虫各爬行完第2018条棱分别停止在所到的正方体顶点处时，它们之间的距离是（    ）



A. 0                                         B.                                          C.                                          D. 1

**二、填空题**

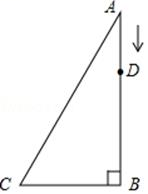
10.若直角三角形的斜边长是5，一条直角边的长是3，则该直角三角形的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_．

11.已知两线段的长分别为5cm和3cm，则第三条线段为\_\_\_\_\_\_\_\_时，这三条线段构成直角三角形。

12.小红从旗台出发向正北方向走6米，接着向正东方向走8米，现在她离旗台的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_米．

13.一直角三角形的一条斜边和一直角边的长度分别是4和3，则它的另一直角边长是\_\_\_\_\_\_\_\_.

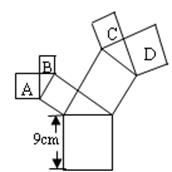
14.如图，Rt△ABC中，∠B＝90°，AB＝8cm，BC＝6cm，D点从A出发以每秒1cm的速度向B点运动，当D点运动到AC的中垂线上时，运动时间为\_\_\_\_\_\_\_\_秒．

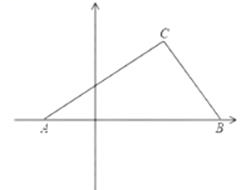


15.一种盛饮料的圆柱形杯，测得内部底面半径为2.5cm，高为12cm，吸管放进杯里（如图所示），杯口外面至少要露出3.6cm，为节省材料，管长acm的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

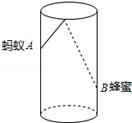


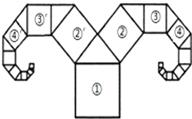
16.如图，所有的四边形都是正方形，所有的三角形都是直角三角形，其中最大的正方形的边长为9cm,则正方形A，B，C，D的面积之和为\_\_\_\_\_\_\_\_cm2 ．



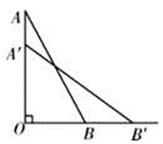
17.如图，在我国沿海有一艘不明国籍的轮船进入我国海域，我海军甲、乙两艘巡逻艇立即从相距13海里的A、B两个基地前去拦截，六分钟后同时到达C地将其拦截．已知甲巡逻艇每小时航行120海里，乙巡逻艇每小时航行50海里，航向为北偏西40°，则甲巡逻艇的航向为北偏东\_\_\_\_\_\_\_\_度．

18.如图，圆柱形玻璃杯高为13cm，底面周长为40cm，在杯内壁离底1cm的点B处有一滴蜂蜜，此时一只蚂蚁正好在杯外壁，离杯上沿3cm与蜂蜜相对的点A处，则蚂蚁从外壁到内壁B处的最短距离为\_\_\_\_\_\_\_\_．

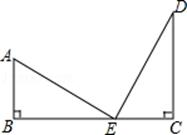


19.如图是一种“羊头”形图案，其作法是：从正方形①开始，以它的一边为斜边，向外作等腰直角三角形，然后再以其直角边为边，分别向外作正方形②和②′，…，依此类推，若正方形①的边长为64cm，则正方形⑦的边长为\_\_\_\_\_\_\_\_cm。

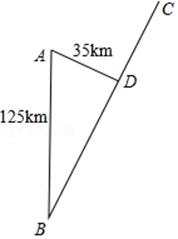
**三、解答题**

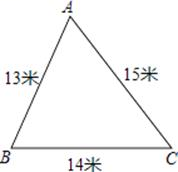
20.一个25米长的梯子AB，斜靠在一竖直的墙AO上，这时的AO距离为24米，如果梯子的顶端A沿墙下滑4米，那么梯子底端B也外移4米，对吗？为什么？  


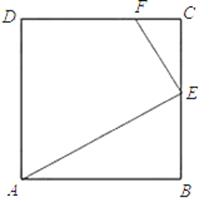
21.如图，有两根长杆隔河相对，一杆高3m，另一杆高2m，两杆相距5m．两根长杆都与地面垂直，现两杆顶部各有一只鱼鹰，它们同时看到两杆之间的河面上E处浮出一条小鱼，于是同时以同样的速度飞下来夺鱼，结果两只鱼鹰同时叼住小鱼．求两杆底部距小鱼的距离各是多少米．（假设小鱼在此过程中保持不动）



22.今年最强台风“山竹”9月13日在我国登陆，A市于上午8：00接到台风警报时，台风中心位于A市正南方向125km的B处，正以20km/h的速度沿BC方向移动．已知A市到BC的距离AD＝35km，在距离台风中心45km的区域内（包括45km）都将受到台风的影响．试问：A市何时受到台风影响，受到台风的影响的时间是多长？（ ≈1.4）



23.学校校内有一块如图所示的三角形空地ABC，计划将这块空地建成一个花园，以美化校园环境，预计花园每平方米造价为30元，学校修建这个花园需要投资多少元？  


24.在正方形ABCD中，E为BC的中点，F是CD上一点，且FC=  DC．试说明：AE⊥EF．

25.如图，某地方政府决定在相距50km的A、B两站之间的公路旁E点，修建一个土特产加工基地，且使C、D两村到E点的距离相等，已知DA⊥AB于A，CB⊥AB于B，DA=30km，CB=20km，那么基地E应建在离A站多少千米的地方？