******第十七章《勾股定理》单元检测题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | | | | | | 总分 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |  |
| 分数 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**一、选择题(每小题3分，共30分)**

1．三角形的三边长分别为3，4，5，则最长边上的高为（   ）

A．figure B．3  C．4 D．eqIdc0167508d91645ddaf2ba23ba1443ec9

2．以下列三个数据为三角形的三边，其中能构成直角三角形的是（　　）

A．2，3，4 B．4，5，6 C．5，12，13 D．5，6，7

3．根据下列所给条件，能判定一个三角形是直角三角形的有（ ）

①三条边的边长之比是1:2:3 ②三个内角的度数之比是1:1:2

③三条边的边长分别是eqIda8012d5322b240128851ebf3cd086e12，eqIde41289c7307b48bd893a195b321d250f，eqIde1490df2d2c84688942d45fd01c90a85 ④三条边的边长分别是eqId65021072e3ee4edc934739d219c8c5e2，eqIda2a0ce3781fa4c26b624f5966b7dee44，eqIdcd9b24a6a6e5426ab775be20461174e3

A．个 B．2个 C．3个 D．4个

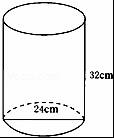
4.已知四个三角形分别满足下列条件：①一个内角等于另两个内角之和；②三个内角度数之比为3∶4∶5；③三边长分别为7，24，25；④三边长之比为5∶12:13.其中直角三角形有(　　)

*A*．1个 *B*．2个 *C*．3个 *D*．4个

5. 若一直角三角形两边长分别为12和5，则第三边长为（　　）

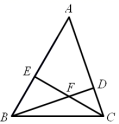
A．13 B．13或 C．13或15 D．15

6．一个圆桶底面直径为24cm，高32cm，则桶内所能容下的最长木棒为（　　）



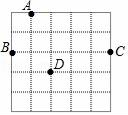
A．20cm B．50cm C．40cm D．45cm

7．如图，△*ABC* 的两条高线 *BD*，*CE* 相交于点 *F*，已知∠*ABC*=60°，*AB*=10，*CF*=*EF*，则△*ABC* 的面积为（ ）



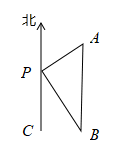
A．20 B．25 C．30 D．40

8．如图，在5×5的正方形网格中，从在格点上的点A，B，C，D中任取三点，所构成的三角形恰好是直角三角形的个数为（　　）



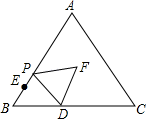
A．1 B．2 C．3 D．4

9．如图，在eqIdbedf755e0fdb4d078d6859360706b163港有甲、乙两艘船，若甲船沿北偏东60°的方向以每小时8海里速度前进，乙船沿南偏东某方向以每小时15海里速度前进，2小时后甲船到eqIdcc614bd3390c4d028df189b234dcc351岛，乙船到eqId8754ce8cf7f34f04abb9a0c041f57f5c岛，两岛相距34海里，则乙船的航行方向是（ ）



A．南偏东30° B．南偏东40° C．南偏东50° D．南偏东60°

10．如图，在等边△*ABC*中，*AB*＝15，*BD*＝6，*BE*＝3，点*P*从点*E*出发沿*EA*方向运动，连结*PD*，以*PD*为边，在*PD*右侧按如图方式作等边△*DPF*，当点*P*从点*E*运动到点*A*时，点*F*运动的路径长是（　　）



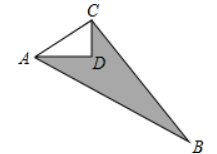
A．8 B．10 C．eqId62f2412997424b4ca41272f35d432557 D．12

**三、解答题(满分46分,19题6分，20、21、22、23、24题每题8分)**

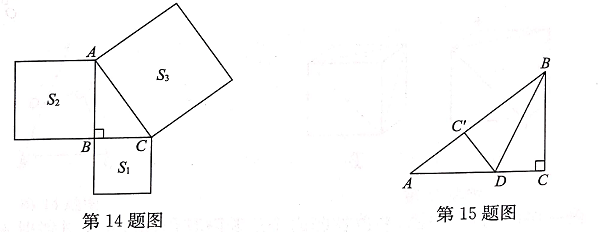
11．等边三角形的边长为2，则它的高是\_\_\_\_\_，面积是\_\_\_\_\_．

12．生活经验表明：靠墙摆放梯子时，若梯子底端离墙约为梯子长度的eqIda8012d5322b240128851ebf3cd086e12时，则梯子比较稳定．现有一长度为9 m的梯子，当梯子稳定摆放时，它的顶端能到达8.5 m高的墙头吗？\_\_\_\_(填“能”或“不能”)．

13．如图，已知∠ADC=90°，AD=8m，CD=6m,BC=24m，AB=26m，则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

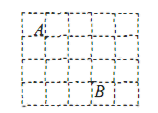


14.如图，在△ABC中，∠ABC=90°，分别以BC，AB，AC为边向外作正方形，面积分别记为S，S,S，若S=4，S=6，则S=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

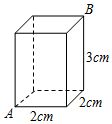


15.方程思想如图，在Rt△ABC中，∠C=90°，BC=6cm，AC=8cm，按图中所示方法将△BCD沿BD折叠，使点C落在AB边的点C处，那么△ADC的面积是\_\_\_\_\_cm.

16．如图，在边长为1的正方形网格中，两格点eqIdeb53cb7cb0274f7d8f111c60f824c243之间的距离为eqId096e32e1d18145d199ccbacb5a9a85fe\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3．（填“eqId26c68a5adcee40a8b6edcb0d126dc0c7”，“ eqId1f2c92dfd3d8438ca50bd7b1c0ed8a80”或“eqId11ecd0343b004be08b6c320745e5c99c”）.



17．一个长方体形盒子的长、宽、高分别为eqIdc6918cb4b39a4c688bc34bf177c1bc27，一只蚂蚁想从盒底的eqId4cdff09d908043d88c9fba895e94a5ae点爬到盒顶的eqId6f0e10190e744189a914f430d6678130点，爬行最短距离是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



18．如图所示的正方形网格中，网格线的交点称为格点，已知*A*，*B*是两格点，如果*C*也是图中的格点，且使得△*ABC*为等腰直角三角形，则符合条件的点*C*有\_\_\_\_\_个．

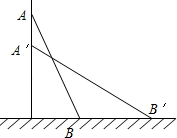


**三、解答题(共46分)**

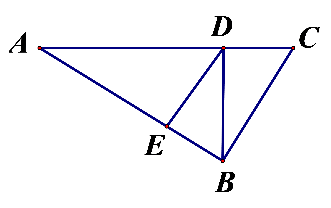
19．一架梯子*AB*长25米，如图斜靠在一面墙上，梯子底端*B*离墙7米．

（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，那么梯子底部在水平方向滑动了4米吗？为什么？

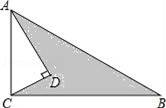


20．如图，在△*ABC*中，*AC*＝21，*BC*＝13，*D*是*AC*边上一点，*AD*＝16， *BD*＝12， *DE*⊥*AB*，*E*为垂足，求线段*DE*的长．

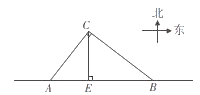


21、(8分)如图，已知∠ADC=90°，AD=8，CD=6，AB=26，BC=24．

（1）证明：△ABC是直角三角形．（2）请求图中阴影部分的面积．



22．(8分) 台风是一种自然灾害，它在以台风中心为圆心，一定长度为半径的圆形区域内形成极端气候，有极强的破坏力．如图，监测中心监测到一台风中心沿监测点B与监测点A所在的直线由东向西移动，已知点C为一海港，且点C与A， B两点的距离分别为300km、 400km，且∠ACB=90°，过点C作CE⊥AB于点E，以台风中心为圆心，半径为260km的圆形区域内为受影响区域．



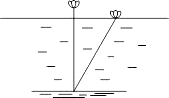
（1）求监测点A与监测点B之间的距离；

（2）请判断海港C是否会受此次台风的影响，并说明理由；

（3）若台风的速度为25km/h，则台风影响该海港多长时间

23．印度数学家什迦罗在其著作中提出过“荷花问题”：“平平湖水清可鉴，面上半尺生红莲；出泥不染亭亭立，忽被强风吹一边；渔人观看忙向前，花离原位二尺远；能算诸君请解题，湖水如何知深浅？”

此题的大致意思是：湖水中一枝荷花高出湖面半尺，被风一吹，荷花倾斜，正好与湖面持平，且荷花与原来位置的水平距离为二尺，问湖水有多深．

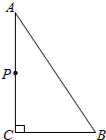


24．如图，△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*AB*＝5*cm*，*BC*＝3*cm*，若点*P*从点*A*出发，以每秒2*cm*的速度沿折线*A*﹣*C*﹣*B*﹣*A*运动，设运动时间为*t*秒（*t*＞0）．

（1）若点*P*在*AC*上，且满足*PA*＝*PB*时，求出此时*t*的值；

（2）若点*P*恰好在∠*BAC*的角平分线上，求*t*的值；

（3）在运动过程中，直接写出当*t*为何值时，△*BCP*为等腰三角形．



**参考答案**

**一.选择题:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | D | C | B | C | B | C | A | C | A | D |

**二.填空题:**

11．eqIda6cc4ecb53dd44c79f1094c31bd61e7b eqIda6cc4ecb53dd44c79f1094c31bd61e7b

12．不能

13．96m2．

14.2

15.6

16. ＜

17．eqIdb20a24ceeeba4ef9a95b02bcdf0068dbcm

18．6

**三.解答题:**

19．（1）24米；（2）梯子底部在水平方向不是滑动了4米，而是8米．

20．

21、（1）证明：∵在Rt△ADC中，∠ADC=90°，AD=8，CD=6，∴AC2=AD2+CD2=82+62=100，∴AC=10．在△ABC中，∵AC2+BC2=102+242=676，AB2=262=676，∴AC2+BC2=AB2，∴△ABC为直角三角形.

（2）解：S阴影=SRt△ABC﹣SRt△ACD=×10×24﹣×8×6=96．

22．（1）监测点A与监测点B之间的距离是500 km；（2）海港eqId19a4eb16029e4550a14f2afe4741a3c3会受到此次台风的影响，见解析；（3）台风影响该海港8小时

23．3.75尺

24．(1) eqId1ab0b79b56db4243afaa25cce484590a；（2）eqIdcd2aed62cd374502a1c9577267e51c3c或6；（3）当eqIdb74908bd45a149498e0a6b683122b77b或eqId45b65bdada2b450eb4c8a8ba9b8bc060时，△BCP为等腰三角形