

华南 **2019-2020** 学年初三第一学期期中考试

一、填空题（共 24 分）

1.若，则的值为 。

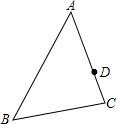
2．在比例尺为 1：5 000 000 的地图上，量得甲、乙两地的距离是 15cm，则两地的实际距 离 km．

3．已知弦 AB把圆周分成 1：5 的两部分，则弦 AB所对的圆心角的度数为 ．

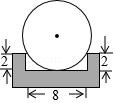
4、已知线段 a=4cm，b=9cm，则线段 a，b 的比例中项为 cm。

5、若 ( *x*2 + *y* 2 )2 − 4 (*x*2 + *y* 2 ) − 5 = 0 ，则 *x*2 + *y* 2 = 。

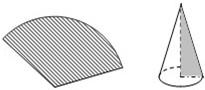
6、如图，已知△ABC中，D为边 AC上一点，P为边 AB上一点，AB＝12，AC＝8，AD＝6，当AP的长度为 时，△ADP和△ABC相似．



7、为测量一铁球的直径，将该铁球放入工件槽内，测得有关数据如图所示（单位：cm），则 该铁球的直径为 ．

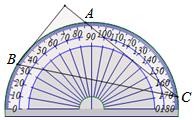


8、如图，用圆心角为 120°，半径为 6cm的扇形纸片卷成一个圆锥形无底纸帽，则这个纸 帽的高是 cm．



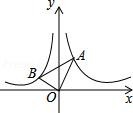
9．将量角器按如图所示的方式放置在三角形纸板上，使点 C在半圆上．点 A、B的读数分别

为 86°、30°，则∠ACB的大小为 ．

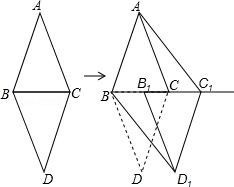


10．如图，点 A在双曲线 y＝（x＞0）上，点 B在双曲线 y＝（x＜0）上，且 OA⊥OB，

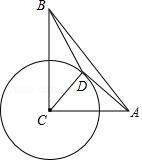
∠A＝30°，则 k的值是 ．



11．如图，△ABC和△DBC是两个具有公共边的全等三角形，AB＝AC＝3cm．BC＝2cm，将△ DBC沿射线 BC平移一定的距离得到△D1B1C1，连接 AC1，BD1．如果四边形 ABD1C1 是矩形， 那么平移的距离为 cm．



12．在△ABC中，∠ACB＝90°，BC＝8，AC＝6，以点 C为圆心，4 为半径的圆上有一动点 D， 连接 AD，BD，CD，则 BD+AD的最小值是 ．



二、选择题（共 18 分）

13、三角形两边的长是 3 和 4，第三边的长是方程 x 2﹣12x +35＝0 的根，则该三角形的周长 为（ ）

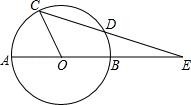
A．14 B．12 C．12 或 14 D．以上都不对

14、生物兴趣小组的学生，将自己收集的标本向本组其他成员各赠送一件，全组共互赠了

182 件，如果全组有 x名同学，则根据题意列出的方程是（ ） A．x （x +1）＝182 B．x （x﹣1）＝182

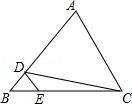
C．2x （ x+1）＝182 D．x （x﹣1）＝182×2

15、如图，⊙O的直径 AB与弦 CD的延长线交于点 E，若 DE＝OB，∠AOC＝84°，则∠E等于（ ）



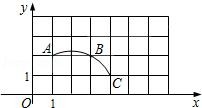
A．42° B．28° C．21° D．20°

16、如图，在△ABC中，D、E分别是 AB、BC上的点，且 DE∥AC，若＝，则 的值等于（ ）



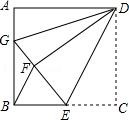
A．1：5 B．1：9 C．1：12 D．1：16

17、如图，在平面直角坐标系中，过格点 A，B，C作一圆弧，点 B与下列格点的连线中，能 够与该圆弧相切的是（ ）



A．点（0，3） B．点（2，3） C．点（5，1） D．点（6，1）

18、如图，正方形 ABCD中，AB＝12，点 E在边 BC上，BE＝EC，将△DCE沿 DE对折至△DFE，延长 EF交边 AB于点 G，连接 DG、BF，给出下列结论：①△DAG≌△DFG；②BG＝2AG；③△EBF∽△DEG；④S △BEF＝．其中正确结论的个数是（ ）

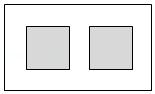


A．1 B．2 C．3 D．4

三、解答题（8+6+6+6+8+8+8+8+10+10，共 78 分）

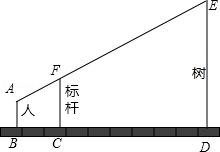
19、解方程（1）x2+8x﹣9＝0 （2）3x（x﹣1）＝2（x﹣1）

20、某小区有一块长为 18 米，宽为 6 米的矩形空地，计划在空地中修两块相同的矩形绿地， 它们的面积之和为 60m2，两块绿地之间及周边留有宽度相等的人行甬道，求人行甬道的 宽度．



21．为了测量校园水平地面上一棵树的高度，数学兴趣小组利用一根标杆、皮尺，设计如图

所示的测量方案．已知测量同学眼睛 A、标杆顶端 F、树的顶端 E在同一直线上，此同学 眼睛距地面 1.6 米，标杆高为 3.2 米，且 BC＝2 米，CD＝6 米，求树 ED的高．

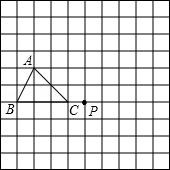


22．在如图的方格纸中，每个小方格都是边长为 1 个单位的正方形，△ABC的三个顶点都在 格点上（每个小方格的顶点叫格点）．

（1）如果建立直角坐标系，使点 B的坐标为（﹣5，2），点 C的坐标为（﹣2，2），则点

A的坐标为 ；

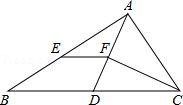
（2）画出△ABC绕点 P顺时针旋转 90°后的△A1B1C1，并求线段 BC扫过的面积．



23．如图．在△ABC中，BC＞AC，点 D在 BC上，且 DC＝AC，∠ACB的平分线 CF交 AD于点 F，点 E是 AB的中点，连接 EF．

（1）求证：EF∥BC；

（2）若四边形 BDFE的面积为 6，求△ABD的面积．

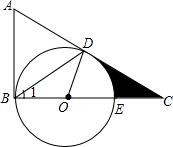


24．如图，在△ABC中，∠ABC＝90°，D是边 AC上的一点，连接 BD，使∠A＝2∠1，E是

BC上的一点，以 BE为直径的⊙O经过点 D．

（1）求证：AC是⊙O的切线；

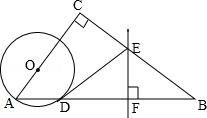
（2）若∠A＝60°，⊙O的半径为 2，求阴影部分的面积．（结果保留根号和π）



25．如图，在△ABC中，∠C＝90°，点 O在 AC上，以 OA为半径的⊙O交 AB于点 D，BD的垂直平分线交 BC于点 E，交 BD于点 F，连接 DE．

（1）判断直线 DE与⊙O的位置关系，并说明理由；

（2）若 AC＝6，BC＝8，OA＝2，求线段 DE的长．

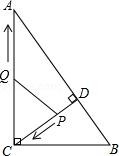


26．如图，在 Rt△ABC中，∠ACB＝90°，AC＝8，BC＝6，CD⊥AB于点 D．点 P从点 D出发， 沿线段 DC向点 C运动，点 Q从点 C出发，沿线段 CA向点 A运动，两点同时出发，速度 都为每秒 1 个单位长度，当点 P运动到 C时，两点都停止．设运动时间为 t秒．

（1）求线段 CD的长；

（2）设△CPQ的面积为 S，求 S与 t之间的函数关系式，并确定在运动过程中是否存在 某一时刻 t，使得 S△CPQ：S△ABC＝9：100？若存在，求出 t的值；若不存在，说明理由．

（3）当 t为何值时，△CPQ为等腰三角形？



27．如图，四边形 OBCD中的三个顶点在⊙O上，点 A是优弧 BD上的一个动点（不与点 B、D

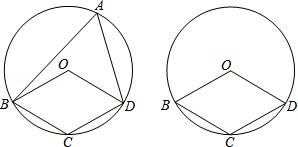
重合）．

（1）当圆心 O在∠BAD内部，∠ABO+∠ADO＝60°时，∠BOD＝ °；

（2）当圆心 O在∠BAD内部，四边形 OBCD为平行四边形时，求∠A的度数；

（3）当圆心 O在∠BAD外部，四边形 OBCD为平行四边形时，请直接写出∠ABO与∠ADO

的数量关系．



28．（1）问题

如图 1，在四边形 ABCD中，点 P为 AB上一点，∠DPC＝∠A＝∠B＝90°，求证：

AD•BC＝AP•BP．

（2）探究

如图 2，在四边形 ABCD中，点 P为 AB上一点，当∠DPC＝∠A＝∠B＝θ时，上述结论是 否依然成立？说明理由．

（3）应用 请利用（1）（2）获得的经验解决问题：

如图 3，在△ABD中，AB＝6，AD＝BD＝5，点 P以每秒 1 个单位长度的速度，由点 A出了， 沿边 AB向点 B运动，且满足∠DPC＝∠A，设点 P的运动时间为 t（秒），当以 D为圆心， 以 DC为半径的圆与 AB相切时，求 t的值．

