**一、选择题**(每题3分,共30分)

1.顺次连接对角线相等的平行四边形四边中点,所得的四边形必是 ( )

A.梯形 B.菱形 C.矩形 D.正方形2.到三角形三边距离相等的点是三角形 ( )

A.三条中线的交点 B.三条高的交点 C.三条角平分线交点D.不确定

3.正方形的对角线长为a,则它的对角线的交点到它的边的距离为 ( )

A.a B.a C. D.2a

4.梯形上底长是4,下底长是6,则中位线夹在两条对角线之间的线段长为( )

A.1 B.2 C.3 D.4

5.如图,将矩形ABCD纸片沿对角线BD折叠,使点C落在C′处,BC′交AD于点E,若,则在不添加任何辅助线的情况下,图中的45°角有 ( )

A.6个 B.5个 C.4个 D.3个

 

 第6题

6.如图,*□*ABCD中,过对角线交点O引EF交BC于点E,交AD于点F,若AB=5cm,AD=7cm,OE=2cm,则四边形ABEF的周长是 ( )

A.14 B.16cm, C.19cm D.24cm

7.如果等腰梯形的两底之差等于它一腰的长,则这个等腰梯形的锐角是 ( )

A.60° B.30° C.45° D.15°

8.顺次连接四边形四边的中点,所得的四边形是菱形,则原四边形一定是 ( )

A.平行四边形 B.对角线相等的四边形

C.矩形 D.对角线互相垂直的四边形

9.若直角三角形斜边上的中线等于最短的直角边长,则它的最小内角等于( )

A.10° B.20° C.30° D.60°

10.下列条件中,能判定四边形是正方形的是 ( )

A.对角线相等 B.对角线互相垂直

C.对角线相等且垂直 D.对角线相等且互相垂直平分

**二、填空题**(每题3分,共30分)

11.等腰三角形的一个内角为80°,则其它两个角分别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12.在中,,则a:b:c=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13.已知矩形的对角线长为10cm,则它的各边中点的连线所得的四边形的周长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_cm.

14.平行四边形的两邻边长分别是6cm,8cm,夹角为30°,则这个平行四边形的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.平行四边形的两邻角之比为1:2,两条高分别为2,3,则其面积为\_\_\_\_\_\_\_.

16.菱形的周长为20,且一条对角线长为5,则它的另一条对角线长为\_\_\_\_\_\_.

17.矩形ABCD的对角线AC,BD相交于点O,∠AOD=60°,AB=2,AE⊥BD,垂足为E,那么BD=\_\_\_\_\_\_,BE=\_\_\_\_\_\_\_\_.

18.四边形ABCD中,∠A=∠C,,AB=3,BC=2,则CD=\_\_\_\_\_\_\_.

19.梯形的上底长3cm,下底长7cm,则它的一条对角线把它分成的两部分的面积比是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

20.梯形ABCD中, AB∥CD,中位线FE交AD、AC、BD、BC于点E、G、H、F,若DC＝5,AB=11,则EH=\_\_\_\_\_\_\_\_,GH=\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**三、解答题**(每题10分,共40分)

21.如图,在梯形ABCD中,AD∥BC,AB=CD=AD,∠C=60°,AE⊥BD于点E,F是CD的中点,DG是梯形ABCD的高.

⑴求证:四边形AEFD是平行四边形;

⑵设AE=x,四边形DEGF的面积为y,求y与x的关系式..



22.如图,已知矩形ABCD.

⑴在图中作出沿对角线BD所在直线对折后的,C点的对应点为C′(用尺规作图,保留清晰的作图痕迹,简要写明作法)

⑵设C′B与AD的交点为E,若△EBD的面积是整个矩形面积的,求∠CDB的度数.



23.如图,在△ABC中,∠C=2∠B,D是BC上的一点,且AD⊥AB,E是BD的中点,连接AE.

⑴求证:∠AEC=∠C;

⑵求证:BD=2AC;

⑶若AE=6.5,AD=5,那么△ABE的周长是多少?



**奥数乐园**

24.如图,△ABC中,AB=AC,∠A=90°,BD平分∠ABC,CE⊥BD于点E.

求证:BD=2CE

