**2017—2018学年度八年级上学期中考试**

**数学试卷**

1. **选择题（每题3分，共30分）**

**1.式子① ② ③ ④⑤ 中，是分式的有（ ）个**

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

**2.下列计算中，错误的是（　　）**

**A.  B. **

**C.  D. **

**3.下列标志中，可以看作是轴对称图形的是（　　）**

****

**A. B． C. D**

**4.到三角形三个顶点距离相等的点是（ ）**

**A.三条高线的交点 B.三条中线的交点**

**C.三条垂直平分线的交点 D.三条内角平分线的交点**

1. **如果是完全平方式，则k的值是（ ）**

**A.6 B.-6 C. D.9**

1. **若，则分式（ ）**

**A.  B.  C. 1 D.-1**

**7.等腰三角形有两条边长分别为3cm和7cm，则该三角形的周长是（ ）**

**A. 13cm B. 17cm C. 13cm或17cm D. 10cm**

**8.下列说法中，正确的是（ ）**

**A.两个图形关于某直线对称，则这两个图形一定分别位于这条直线的两侧.**

**B.有一条公共边的两个全等三角形关于这条公共边所在的直线对称.**

**C.若三角形一个外角的平分线平行于三角形的一边，则这个三角形为等腰 三角形.**

**D.等腰三角形的高线、中线、角平分线互相重合.**

**9.如图，在图a中，边长为a的大正方形中有一个边长为b的小正方形，小明将图a的阴影部分拼成了一个矩形，如图b，这一过程可以验证（　　）**

**A. B.**

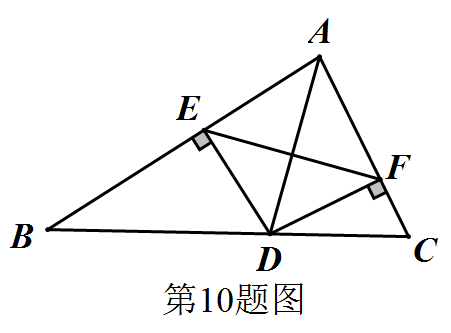
**C. D.**

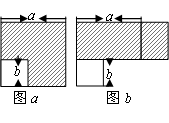
**10.如图，AD是△ABC的角平分线，DE、DF分别是△ABD和△ADC的高，下列**

**说法中正确的有（ ）个**

1. **EF垂直平分AD (2)DE=DF**

**(3) (4)四边形AEDF的面积是△ABC面积的一半**

**A．1　 　 B．2　 　 C．3　 　 D．4**

****

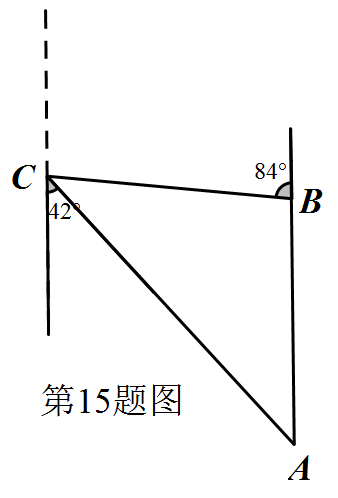
第9题图

1. **填空题(每小题3分，共计30分)**

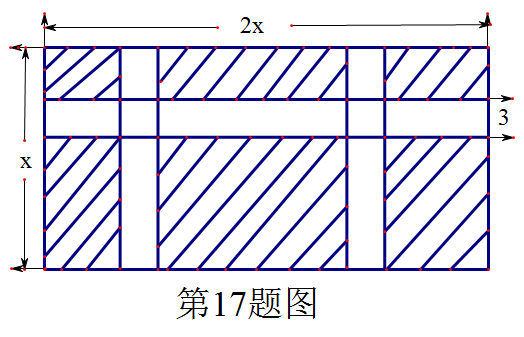
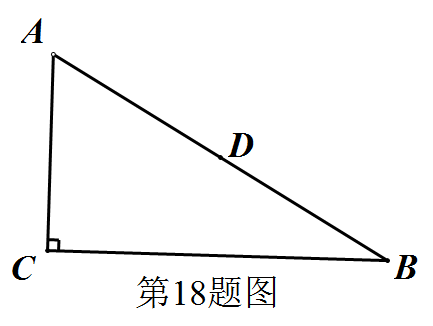
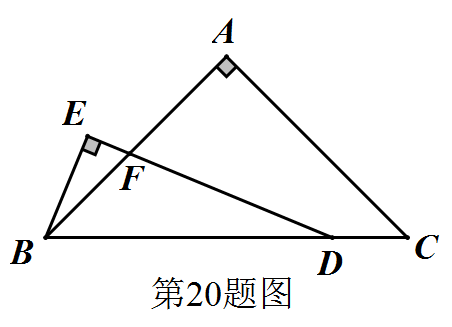
**11．当 时, 分式有意义．**

**12.分解因式= .**

**13.计算： .**

**14.已知： .**

**15.如图，一条船从灯塔C南偏东42°方向的A处出发，向正北方向航行10海里到达B处，此时灯塔C在船的北偏西84°方向，则船距离灯塔C\_\_\_\_海里．**

****

**16.若分式的值为0，那么=\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .**

**17.如图，在长为2x米，宽为x米的长方形场地上，修建三条宽为3米的甬道，其余部分种草，那么草坪（阴影部分）的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_平方米(用含x的代数式表示).**

**18.如图，Rt△ABC中，∠C=90°，∠B=30°，BC=，D为AB的中点，P为BC上一个动点，连接AP，DP，则AP+DP的最小值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**19.△ABC为直角三角形纸板，∠C=90°，∠B=30°，AC=6，BC=，现将此纸板折叠，使顶点A与其余顶点重合,则折痕的长为\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**20.如图，△ABC中，AB=AC，∠BAC=90°，点D在线段BC上，∠EDB=∠C，BE⊥DE，垂足为E，DE与AB相交于点F，=6，BE=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**三、解答题（本题共60分，其中21～22题各7分，23～24题各8分，25～27题各10分）**

1. **计算**
2. ** （2）**

**22.已知：**

**先化简再求值：**

**23.如图,方格纸中的每个小方格都是边长为1个单位的正方形，在建立平面直角坐标系后，△ABC的顶点均在格点上，点A的坐标为(-6，4) .**

**（1）将△ABC向下平移4个单位，得△A1B1C1，画出图形，并直接写出点C1的坐标；**

**（2）作△A1B1C1关于y轴的轴对称图形，得△A2B2C2，画出图形，并直接写出点B2的坐标.**



**24.如图所示，某小区要修建一个半径为R的半圆形观赏区，同时在观赏区中修建两个半径为r的圆形花圃，其余地方修建人行步道.**

**（1）求人行步道的面积.**

**（2）若修建人行步道每平方米耗费750元，计算当R=10米，r=3米时，（取3），修建人行步道共需多少元？**

1. **已知，△ABC和△ADE都是等腰直角三角形，∠BAC=∠DAE=90°，BA=DE，**

**CA∥DE，连接CD.**

**（1）如图1，求证：△CDA是等腰直角三角形.**

**（2）如图2，连接BD，当DE=4时，求△BDA的面积.**

****

**26.已知，在等边△ABC中，E为BC上一点，连接AE并延长，在AE的延长线取一点D，连接BD、CD，使得∠BDC=120°.**

**(1)如图1，求证：DA平分∠BDC**

**(2)如图2，在AC上取点F，使得CE=AF，连接BF交AD于点G，点M为GD的中点，当ME=FG时，BD=8，求AD的长.**

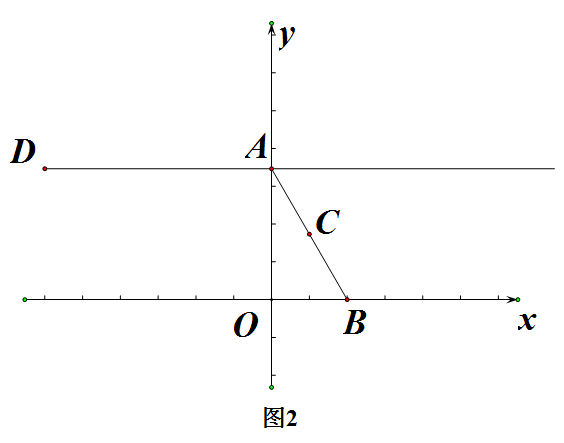
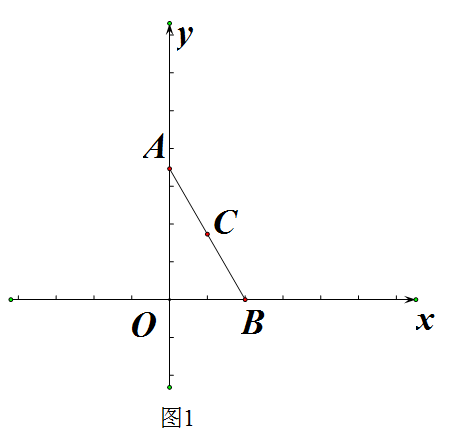
** **

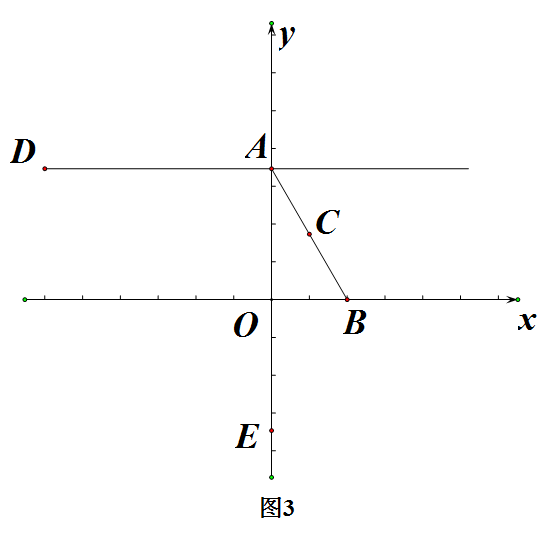
图1

图2

**27.如图，Rt△AOB在平面直角坐标系中，OA=，AB=4，∠OAB=30°，点C为AB的中点.**

1. **C点坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
2. **过点A的射线DA平行于x轴，点D的坐标为（-6，），P从点D出发以每秒1个单位长度的速度沿射线DA运动，点P的运动时间为t,连接PB，当△ABP为等腰三角形时，求t值.**
3. **在（2）的条件下，点A关于x轴的对称点为点E，连接PE交x轴于点F，连接FC，求FC的长.**

****

****