**富顺二中初2016级中考“三诊”考试**



数学试卷

满分：150分 时间：120分钟

一.选择题：本大题共12小题，每小题4分，共48分，每小题只有一个选项最符合题目要求

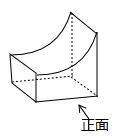
1.-4的绝对值是（ ）

A.4 B.-4 C. D.

2.下列图案既是轴对称又是中心对称的是（ ）



3.如图所示的几何体的左视图为（ ）





4.下列计算正确的是（ ）

A. B. C. D.

5.若关于的方程有一根为*-*1，则方程的另一根为（ ）

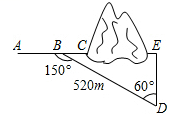
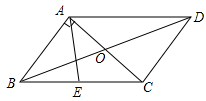
A.-1 B.-3 C.1 D.3

6.有5张看上去无差别的卡片，上面分别写着1,2,3,4,5，随机抽取3张，用抽到的三个数字作为边长，恰能构成三角形的概率是（ ）

A. B. C. D.

7.如图，沿*AC*方向开山修建一条公路，为了加快施工进度，要在小山的另一边寻找点*E*同时施工，从*AC*上的一点*B*取∠*ABD*=150°，沿*BD*的方向前进，取∠*BDE*=60°，测得*BD*=520m，*BC*=80m，并且*AC*，*BD*和*DE*在同一平面内，那么公路*CE*段的长度为（ ）

A.180m B.m C.m D.m

第7题图 第8题图

8.如图，平行四边形*ABCD*的周长是26cm，对角线*AC*与*BD*交于点*O*，*AC*⊥*AB*，*E*是*BC*的中点，△*AOD*的周长比△*AOB*的周长多3cm，则*AE*的长度为（ ）

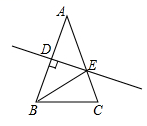
A.3cm B.4cm C.5cm D.8cm

9.在关于*x*、*y*的方程组中，未知数满足*x*≥0，*y*＞0那么*m*的取值范围在数轴上应表示为（ ）



10.如图，△*ABC*中*AB*=*AC*=4，∠*C*=72°，*D*是*AB*的中点，点*E*在*AC*上，*DE*⊥*AB*，则cos*A*的值为（ ）

A. B. C. D.

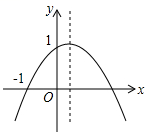


11.函数的图象为（ ）



12.二次函数*y=ax*²+*bx*+1（*a*≠0）的图象的顶点在第一象限，且过点（*-*1,0）.设*t=a+b*+1，则*t*值得变化范围是（ ）

A.0＜*t*＜1 B.0＜*t*＜2 C.1＜*t*＜2 D.*-*1＜*t*＜1

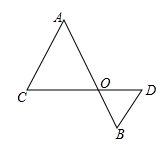
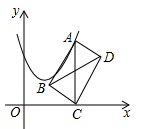
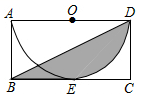


二.填空题：本大题共6个小题，每小题4分，共24分，将答案填写在答题卡相应的横线上.

13.根据自贡市统计年鉴，2018年末自贡市户籍总人口数已超过548万人，548万人用科学记数法表示为 人.

14.函数中自变量的取值范围是 .

15.如图，*AC*∥*BD*，*AB*与*CD*相交于点*O*，若*AO*=*AC*，∠*A*=48°，∠*D*= .

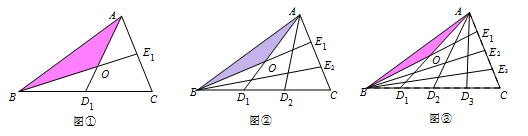
  

第15题图 第16题图 第17题图

16.如图，在平面直角坐标系中，点*A*在抛物线*y=x*²*-*2*x*+2上运动，过点*A*作*AC*⊥*x*轴于点*C*，以*AC*为对角线作矩形*ABCD*，连接*BD*，则对角线*BD*的最小值为 .

17.如图，矩形*ABCD*中，*BC*=4，*CD*=2，以*AD*为直径的半圆*O*与*BC*相切于点*E*，连接*BD*，则阴影部分的面积为 .（结果保留*π*）

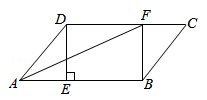
18.设△*ABC*的面积为1，如图①将边*BC*、*AC*分别2等分，*BE*1、*AD*1相交于点*O*，△*AOB*的面积记为*S*1；如图②将边*BC*、*AC*分别3等分，*BE*1，*AD*1相交于点*O*，△*AOB*的面积记为*S*2，……，依次类推，则*Sn*可表示为 .（用含*n*的代数式表示，其中*n*为正整数）



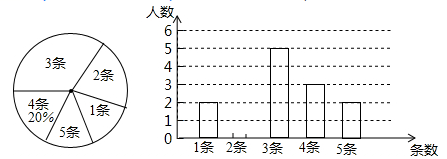
三.解答题：本大题共8小题，共78分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19.（8分）计算：

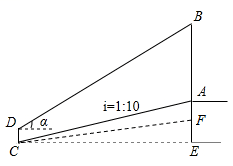
20.（8分）在平行四边形*ABCD*中，过点*D*作*DE*⊥*AB*于点*E*，点*F*在边*CD*上，*DF=BE*，连接*AF*，*BF*.（1）求证：四边形*BFDE*是矩形；（2）若*CF*=3，*BF*=4，*DF*=5，求证：*AF*平分∠*DAB*



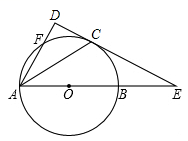
21.（8分）在“传箴言”活动中，某党支部对全体党员在一个月内所发箴言条数情况进行了统计，并绘制成了如下两幅不完整的统计图.（1）求该支部党员在这一个月内所发箴言的平均条数是多少？并将该条形统计图补充完整；（2）如果发了3条箴言的党员中有两位男党员，发了四条箴言的党员有两位女党员，在发了三条箴言和四条箴言的党员中分别选出一位参加区委组织的“传箴言”活动总结会，请你用列表或树状图的方法，求出所选两位党员恰好是一男一女的概率.



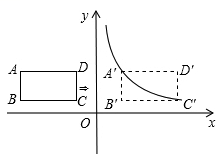
22.（8分）数学活动课上，老师和学生一起去测量学校升旗台上旗杆*AB*的高度，如图，老师测得升旗台前斜坡*FC*的坡比*i*FC=1:10（即*EF*：*CE*=1:10），学生小明站在离升旗台水平距离为35m（即*CE*=35m）处的*C*点，测得旗杆顶端*B*的仰角为*α*，已知tan*α*=，升旗台高*AF*=1m，小明身高*CD*=1.6m，请帮小明计算出旗杆*AB*的高度.



23.（10分）如图，*AB*是⊙*O*的直径，直线*CD*与*AB*的延长线交于点*E*，*AD*⊥*CD*，点*C*是的中点.（1）求证：直线*CD*与⊙*O*相切于点*C*；（2）若∠*CAD*=30°，⊙*O*的半径为3，一只蚂蚁从*B*点出发，沿着爬回至点*B*，求蚂蚁爬过的路程（π≈3.14，，结果保留一位小数）.

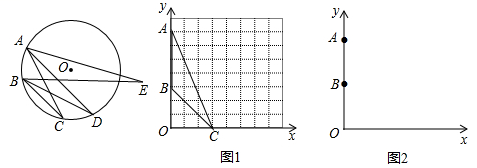


24.（10分）如图，在平面直角坐标系中，四边形*ABCD*是矩形，*AD*∥*x*轴，*A*，*AB*=1，*AD*=2.（1）直接写出*B*、*C*、*D*三点的坐标；（2）将矩形*ABCD*向右平移*m*个单位，使点*A、C*恰好同时落在反比例函数的图象上，得矩形.求矩形*ABCD*的平移距离*m*和反比例函数的解析式.



25.（12分）先阅读材料，再解答问题：小明同学在学习与圆有关的角时了解到：在同圆或等圆中，同弧（或等弧）所对圆周角相等.如图，点*A*、*B*、*C*、*D*均为⊙*O*上的点，则有∠*C*=∠*D*.小明还发现，若点*E*在⊙*O*外，且与点*D*在直线*AB*同侧，则有∠*D*=∠*E*.请你参考小明得出的结论，解答下列问题：

（1）如图1，在平面直角坐标系*xOy*中，点*A*的坐标为（0,7），点*B*的坐标为（0,3），点*C*的坐标为（3,0）.①在图1中作出△*ABC*的外接圆（保留必要的作图痕迹，不写作法）；②若在*x*轴的正半轴上有一点*D*，且∠*ACB*=∠*ADB*，则点*D*的坐标为（0，*m*），点*B*的坐标为（0，*n*），其中*m*＞*n*>0.点*P*为*x*轴正半轴上的一个动点，当∠*APB*达到最大时，直接写出此时点*P*的坐标.



1. （14分）在平面直角坐标系*xOy*中，抛物线*y=ax*²*+bx+c*与*x*轴交于*A*、*B*两点（点*A*在点*B*的左侧），与*y*轴交于点*C*，点*A*的坐标为（-3,0），若将经过*A*、*C*两点的直线*y=kx+b*沿*y*轴向下平移3个单位后恰好经过原点，且抛物线的对称轴是直线*x=-*2.（1）求直线*AC*及抛物线的函数表达式;（2）如果*P*是线段*AC*上一点，设△*ABP*、△*BPC*的面积为*S*△*ABP*、*S*△*BPC*，且*S*△*ABP*：*S*△*BPC*=2:3，求点*P*的坐标；（3）设圆*Q*的半径为1，圆心*Q*在抛物线上运动，则在运动过程中是否存在圆*Q*与坐标轴相切的情况？若存在，求出圆心*Q*的坐标；若不存在，请说明理由.并探究：若设⊙*Q*的半径为*r*，圆心*Q*在抛物线上运动，则当*r*取何值时，⊙*Q*与两坐标轴同时相切？

