**2018年广东广州番禺区华师附中番禺学校初三一模数学试卷**



### IMG_256一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

1、如图所示，点P到直线l的距离是（  ）．

A.线段PA的长度 B.线段PB的长度

C.线段PC的长度 D.线段PD的长度

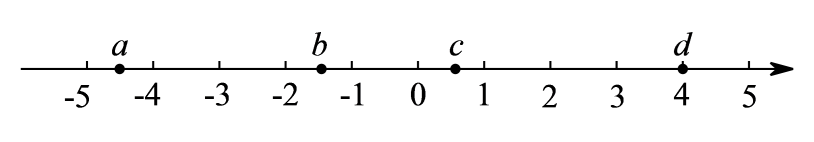
2、若代数式有意义，则实数x的取值范围是（    ）．

A.x=0 B.x=4 C.x ≠0 D.x≠ 4

1. 截至2016年底，国家开发银行对“一代一路”沿线国家累计发放贷款超过1600亿美元，其中1600亿用科学记数法表示为（  ）．

A. B. C. D.

4、有理数a,b,c,d在数轴上的对应点的位置如图所示，则正确的结论是（  ）．

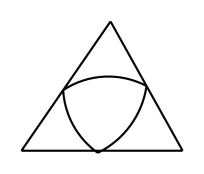
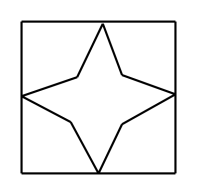
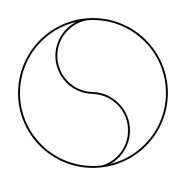
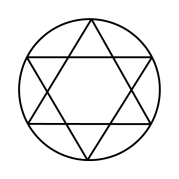


A. B. C. D.

1. 方程的解为（  ）．

A.x=3 B.x=4 C.x =5 D.x=-5

1. 下列图形中，是轴对称图形但不是中心对称图形的是（   ）．

A B  C D 

1. 一种药品原价每盒25元，经过两次降价后每盒16元．设两次降价的百分率都为x，则x满足（  ）．

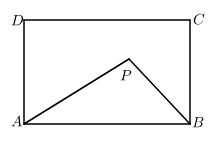
A. B. C. D.

1. 在Rt△ABC中，∠C=90º，AB=4，AC=1，则cosB的值为（  ）．

A. B. C. D.

1. 若直线经过点(m,n+3)和(m+1,2n-1)，且0﹤k﹤2，则n的值可以是（  ）．

A.3 B.4 C.5 D.6

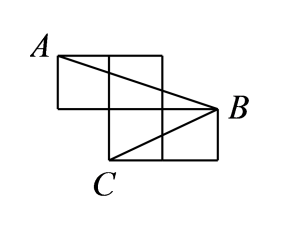
10、如图，在矩形ABCD中，AB=5，AD=3，动点P满足矩形，则点P到A、B两点距离之和PA+PB的最小值为（  ）．

A. B. C. D.

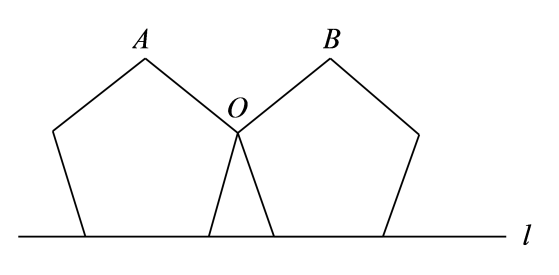
### 二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

11、分解因式：            ．

12、如图，每个正方形的边长为1，A、B、C是小正方形的顶点，则tan∠ABC为            ．



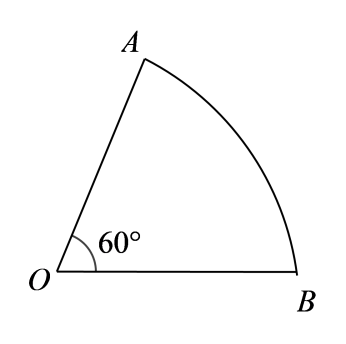
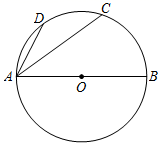
13、两个完全相同的正五边形都有一边在直线l上，且有一个公共顶点0，其摆放方式如图所示，则∠AOB等于            ．



14、若关于x的一元二次方程有实数根，则k的取值范围是            ．

15、如图，已知扇形OAB的圆心角为60º，扇形的面积为6，则该扇形的弧长为            ．

16、如图，AB为⊙O的直径，C、D为⊙0上的点，=．若∠CAB=40º，则∠CAD=            ．



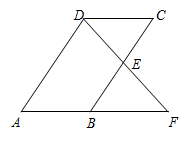
### 三、解答题（本大题共9小题，共102分）

17、化简：．

18、解不等式组，并把它的解集在数轴上表示出来．

IMG_267

19、已知，如图，平行四边形ABCD中，E是边BC的中点，连DE并延长交AB的延长线于点F，求证：AB=BF．



20、中华文明，源远流长．中华汉字，寓意深广．为传承中华优秀传统文化，某校团委组织了一次全校3000名学生参加的“汉字听写”大赛．为了解本次大赛的成绩，校团委随机抽取了其中200名学生的成绩作为样本进行统计，制成如下不完整的统计图表：

|  |
| --- |
| 频数频率分布表 |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | 成绩（分） | 频数（人） | 频率 | | 0≤x<50 | 10 | 0.05 | | 60≤x<70 | 30 | 0.15 | | 70≤x<80 | 40 | n | | 80≤x<90 | m | 0.35 | | 90≤x<100 | 50 | 0.25 | |

根据所给信息，解答下列问题：

(1)m=           ，n=            ．

(2)补全频数分布直方图．

|  |
| --- |
| 频数分布直方图 |
| IMG_269 |

(3)这200名学生成绩的中位数会落在            分数段．

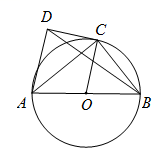
(4)若成绩在90分以上（包括90分）为“优”等，请你估计该校参加本次比赛的3000名学生中成绩是“优”等的约有多少人？

21、去年某学生返乡创业，投入20万元创办农家乐（餐饮+住宿），一年时间就收回投资的80%，其中餐饮利润是住宿利润的2倍还多1万元．

(1)求去年该农家乐餐饮和住宿的利润各为多少万元？

(2)今年该学生把去年的餐饮利润全部用于继续投资，增设了土特产的实体店销售和网上销售项目．他在接受记者采访时说：我预计今年餐饮和住宿的利润比去年会有10%的增长，加上土特产销售的利润，到年底除收回所有投资外，还将获得不少于10万元的纯利润．”请问今年土特产销售至少有多少万元的润？

22、如图，AB为⊙O的直径，C为⊙O一点，AD和过点C的切线互相垂直，垂足为D．



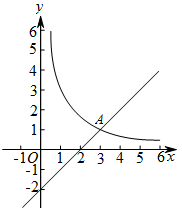
(1)求证：AC平分∠DAB．

(2)若sin∠ABC=，求tan∠BDC的值．

23、如图，在平面直角坐标系中，函数的图象与直线交于点A（3，m）．

(1)求k、m的值．

(2)已知点P(n,n)(n>0)，过点P作平行于x轴的直线，交直线于点M，过点P作平行于y轴的直线，交函数的图象于点N．

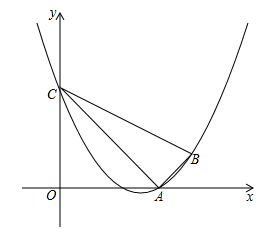
①当n=1时，判断线段PM与PN的数量关系，并说明理由．

②若PN≥PM，结合函数的图象，直接写出n的取值范围．

24、如图，已知二次函数的图象经过点A(3,0)，B(4,1)，且与y轴交于点C，连接AB、AC、BC．

(1)求此二次函数的关系式．

(2)判断∆ABC的形状．若∆ABC的外接圆记为⊙M，请直接写出圆心M的坐标．

(3)若将抛物线沿射线BA方向平移，平移后点A、B、C的对应点分别记为点，∆的外接圆记为⊙，是否存在某个位置，使⊙经过原点？若存在，求出此时抛物线的关系式．若不存在，请说明理由．

25、如图，已知抛物线的对称轴是y轴，且点(2,2)，(1,)在抛物线上，点P是抛物线上不与顶点N重合的一动点，过P作PA⊥x轴于A，PC⊥y轴于C，延长PC交抛物线于E，设M是O关于抛物线顶点N的对称点，D是C点关于N的对称点．

(1)求抛物线的解析式及顶点N的坐标．

(2)求证：四边形PMDA是平行四边形．

(3)求证：∆DPE∽∆PAM，并求出当它们的相似比为时的点P的坐标．

