**宜昌市天问学校九年级数学模拟试题（三）**

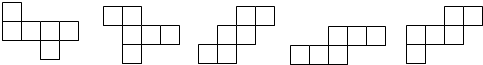


**一、选择题**（每小题3分，共45分）

1.-3的相反数是（ ）

A.-3 B.3 C. D.

2.下列图形中，可由正方体展开而得到的图形有（ ）个.



A.2 B.3 C.4 D.5

3.下列式子化简后的结果为的是（ ）

A. B. C. D.

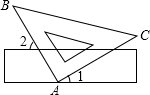
4.在等腰△ABC中，AB=AC，其周长为20cm，则AB边长可为（ ）

A. 10cm B. 9cm C.5cm D.4cm

5.不等式组 的整数解共有（ ）

A.1个 B.2个 C.3个 D.4个

6.如图，把一块直角三角板的直角顶点放在直尺的一边上，如果∠2=65°，那么∠1的度数为（ ）



A.10° B.15° C.20° D.25°

7.人体内某种细胞可近似地看作球体，它的直径为0.00000016m，将0.00000016用科学记数法表示为（ ）

A.1.6×10-6 B. 0.16×10-6 C. 1.6×10-7 D. 16×10-5

8.如图，△ABC中，点D、E分别是AB、AC的中点，则以下结论错误的是（ ）

A.DE=BCB.△ADE与△ABC的面积之比为

C.DE∥BC D. △ADE与△ABC的周长之比为

9.如图，小明为了测量其所在位置A点到河对岸B点之间的距离，沿着与AB垂直的方向走了m米，到达点C，则得∠ACB=，那么AB等于（ ）

A.m·sinα米 B. m·tanα米

C. m·cosα米 D. 米

10. A，B两点关于x轴对称，若点A坐标为（2，-3），则点B的坐标为（）A.（2，-3） B.（-2，3） C.（-2，-3） D.（2，3）

11.在一个不透明的盒子中装有12个白球，若干个黄球，它们除颜色不同外，其余均相同。若从中随机摸出一个球是白球的概率是1/3，则黄球的个数为（）

A.18 B.20 C.24 D.28

12. 如图，四边形ABCD的对角线互相平分，若添加条件之一，不能使它变为菱形的条件是（　　）

A.AB=AD B.AC=BD C.BD平分∠ABC D.AC⊥BD



（第13题图）



（第12题图）



（第14题图）

13.如图，AC为⊙O上两点，且AC=OA=2，弦BC⊥ OA于D点，则弦BC的长为（ ）

A. B.3 C. D.4

14.实数a，b，c在数轴上对应的点如图所示，则下列式子中，正确的是（ ）

A.ac>bc B.a-c>b-c C.-a<-b D.│a-b│=a-b

15.已知二次函数（b，c是常数）的图像如图所示，则一次函数y=cx+b与反比例函数，在同一坐标系内的大致图像是（）

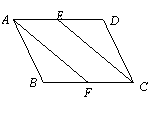
A. B. C. D.

二、解答题（共75分）．

16.（6分）化简：



17.（6分）已知：如图，E，F分别是平行四边形ABCD的边AD，BC的中点。求证：AF=CE

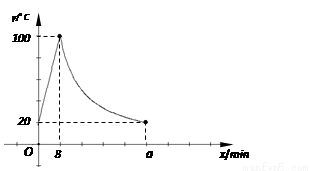


18.（7分）如图，在5×5正方形网格中，一条圆弧经过A，B，C三点。

（1）画出这条弧所在圆的圆心O，连接OA，OC，则∠AOC的度数为\_\_\_\_；

（2）设最小的正方形边长为1，求长。

19.（7分）某种饮水机的工作程序是：放满水后，接通电源，则自动开始加热，每分钟水温上升10℃，待加热到100℃，饮水机自动停止加热，水温开始下降，水温和时间成反比例关系，直至水温降至室温，饮水机再次自动加热，重复上述过程．设某天水温和室温为20ºC，接通电源后，水温和时间的关系下图所示，回答下列问题：

（1）分别求出0≤x≤8和8＜x≤a时，y和x之间的关系式；

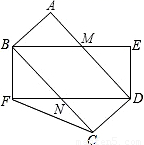
（2）求出图中a的值．

20.（8分）某校从九年级六个班中各选出3名学生组成班级代表队，参加“文明伴我成长”知识竞赛，最后得分最高的班级为优胜班级，各代表队比赛结果如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 班级 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 |
| 最后得分 | 90 | 96 | 85 | 87 | 92 | 96 |

1. 求出表格中各班得分的众数，中位数和平均数；
2. 学校从获胜班级的代表队中抽取1名学生协助七年级参加周六的“文明劝导”活动，小明、小强分别是902班和906班代表队的学生，用列表法或画树状图的方法说明本周六小明和小强同时参加学校文明劝导活动的概率是多少？

21.（8分）两个完全相同的矩形纸片ABCD，BFDE如图所示放置，点B和点D是两个纸片的重合顶点。

（1）求证：四边形BNDM为菱形。

（2）若矩形纸片的长是6cm，宽是2cm，求NF得长。

22.（10分）宜兴科技公司生产销售一种电子产品，该产品总成本包括技术成本、制造成本、销售成本三部分，经核算，2013年该产品各部分成本所占比例约为2:a:1.且2013年该产品的技术成本、制造成本分别为400万元、1400万元。

（1）确定a的值，并求2013年产品总成本为多少万元；

（2）为降低总成本，该公司2014年及2015年增加了技术成本投入，确保这两年技术成本都比前一年增加一个相同的百分数m（m<50%），制造成本在这两年里都比前一年减少一个相同的百分数2m；同时为了扩大销售量，2015年的销售成本将在2013年的基础上提高10%，经过以上变革，预计2015年该产品总成本达到2013年该产品总成本的，求m的值.

23.（11分）如图，在Rt△ABC中，∠ACB=90°，点O是边AC上一点，以OA为半径作圆O与边AB相交于点D。

（1）如图1，当圆O过点C时，取BC边中点E，连接DE，求证：DE是圆O的切线；

（2）如图2，圆O与边AC相交于点F，若AO=OF=FC，AD=BD，求∠BAC的正切值；

（3）如图3，若 求的值。



（第23题图2）



（第23题图3）



（第23题图1）

24.（12分）如图，点A（t,0）和点B（t-6，0）是x轴负半轴上两点，过A，B两点的抛物线与过点B的直线交于y轴上同一点C。

（1）直接写出线段AB的长度：\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）若点P是抛物线上x轴下方的一个动点，求△PAB面积的最大值；

（3）若点P是抛物线上y轴左侧一个动点，当∠ACO=∠CBO时，设△PBC面积为m。如果对于每一个m的值，都有唯一的点P与它对应，求m的取值范围。



（第24题图）



（第24题备用图）