### 绝密★启用前

# 2018年12月12日初中数学测试下载

### 注意事项： 1．答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息; 2．请将答案正确填写在答题卡上;

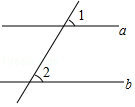
卷I（选择题）

一、 选择题 （本题共计 14 小题 ，共计42分 ）

1. （4分） 的倒数是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

2. （2分） 如图，直线，，则

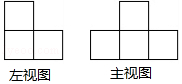


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

3. （3分） 下列运算正确的是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

4. （3分） 由一些大小相同的小正方体搭成的几何体的左视图和主视图，如图所示，则搭成该几何体的小正方体的个数最少是（ ）

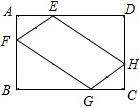


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

5. （3分） 不等式组的解集在数轴上表示正确的是（ ）

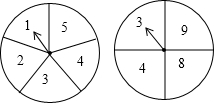
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  go题库 | B.  go题库 | C.  go题库 | D.  go题库 |

6. （3分） 如图，在矩形中，，，点，，，分别在已知矩形的四条边上，且四边形也是矩形，．若设，，则与满足的关系为（ ）



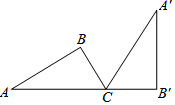
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

7. （3分） 如图，图中的两个转盘分别被均匀地分成个和个扇形，每个扇形上都标有数字，同时自由转动两个转盘，转盘停止后，指针都落在偶数上的概率是（ ）



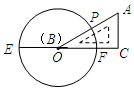
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

8. （3分） 如图．已知中，，，，将绕顶点顺时针旋转至位置且，，共线，则经过的路线长为（ ）



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

9. （3分） 如图，已知是圆的直径，把为的直角三角板的一条直角边放在直线上，斜边与圆交于点，点与点重合；将三角形沿方向平移，使得点与点重合为止．设，则的取值范围是（ ）

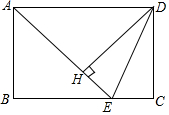


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

10. （3分） 是的重心，连接并延长交边于，若的面积为，则的面积为（ ）

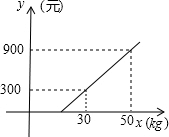
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

11. （3分） 如图，在矩形中，，的平分线交于点，于点，连接，下列结论：①；②为等腰三角形；③；④图中有个等腰三角形．结论正确的个数为（ ）



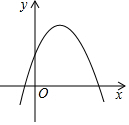
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.个 | B.个 | C.个 | D.个 |

12. （3分） 某航空公司规定，旅客乘机所携带行李的质量与其运费（元）由如图所示的一次函数图象确定，那么旅客可携带的免费行李的最大质量（ ）



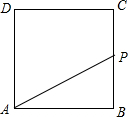
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

13. （3分） 二次函数图象如图，一次函数图象过（ ）



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.第一、二、三象限 | B.第一、二、四象限 | C.第二、三、四象限 | D.第一、三、四象限 |

14. （3分） 如图，正方形的边长为，为正方形边上一动点，沿 的路径匀速移动，设点经过的路径长为，的面积是，则下列图象能大致反映与的函数关系的是（ ）



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  go题库 | B.  go题库 | C.  go题库 | D.  go题库 |

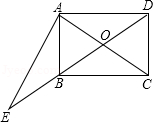
卷II（非选择题）

二、 填空题 （本题共计 5 小题 ，每题 3 分 ，共计15分 ）

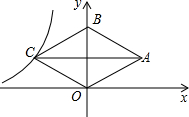
15. 若方程组中的是的倍，则\_\_\_\_\_\_\_\_．

16. 计算：\_\_\_\_\_\_\_\_．

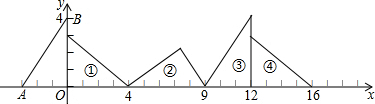
17. 如图，在矩形中，对角线，交于点，过点作交的延长线于点，若，，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．



18. 如图，菱形的顶点是原点，顶点在轴上，菱形的两条对角线的长分别是和，反比例函数的图象经过点，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．



19. 如图，在平面直角坐标系中，已知点，，对连续作旋转变换，依次得到三角形①②③④…，则三角形⑫的直角顶点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_．



三、 解答题 （本题共计 7 小题 ，每题 10 分 ，共计63分 ）

20. 计算：．

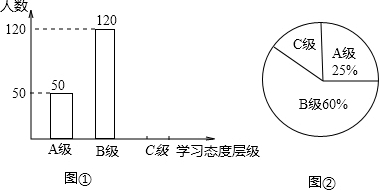
21. 学生的学业负担过重会严重影响学生对待学习的态度．为此我市教育部门对部分学校的八年级学生对待学习的态度进行了一次抽样调查（把学习态度分为三个层级，级：对学习很感兴趣；级：对学习较感兴趣；级：对学习不感兴趣），并将调查结果绘制成图①和图②的统计图（不完整）．请根据图中提供的信息，解答下列问题：

此次抽样调查中，共调查了\_\_\_\_\_\_\_\_名学生；

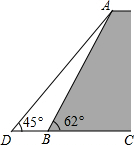
将图①补充完整；

求出图②中级所占的圆心角的度数；

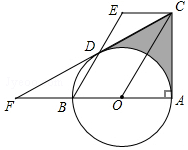
根据抽样调查结果，请你估计我市近名八年级学生中大约有多少名学生学习态度达标（达标包括级和级）？



22. 一堤坝的横截面如图所示，坡角，坡面长度米．为了使堤坝更加牢固，一施工队欲改变堤坝的坡面，使得坡面的坡角，且使、、三点在同一直线上，求将坝底向外拓宽的宽度的长．（结果精确到米）  
【参考数据：，，】



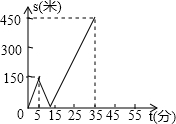
23. 如图，是的直径，，四边形是平行四边形，交于点，连接并延长交的延长线于点．



求证：是的切线；

若，，求图中阴影部分的面积（结果保留根号和）

24. 甲、乙两人匀速从同一地点到米处的图书馆看书，甲出发分钟后，乙以米/分的速度沿同一路线行走．设甲、乙两人相距（米），甲行走的时间为（分），关于的函数图象的一部分如图所示．

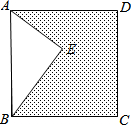


求甲行走的速度；

在坐标系中，补画关于的函数图象的其余部分；

问甲、乙两人何时相距米？

25. 如图，正方形的边长为，在正方形内有一点，满足，，求阴影部分的面积．

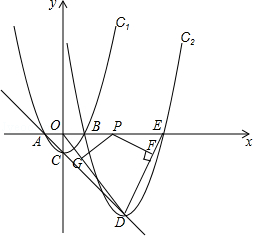


26. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线与轴交于、两点，与轴的负半轴交于点，其中，．

（1）求抛物线及直线的解析式．

（2）沿直线由至 的方向平移抛物线，得到新的抛物线  ，上的点为上的点的对应点，若抛物线恰好经过点，同时与轴交于另一点，连接、，试判断的形状，并说明理由．

（3）在的条件下，若为线段（不含端点）上一动点，作于，于点，设，．试判断的值是否存在最大值？若存在，求出这个最大值，并求出此时点的坐标；如不存在，请说明理由．



参考答案与试题解析

2018年12月12日初中数学测试下载

一、 选择题 （本题共计 14 小题 ，共计42分 ）

1.

【答案】

D

【考点】

倒数

【解析】

根据倒数的定义：乘积是的两个数，即可求解．

2.

【答案】

B

【考点】

平行线的性质

【解析】

根据两直线平行，同位角相等即可求解．

3.

【答案】

D

【考点】

整式的混合运算

【解析】

根据合并同类项法则，积的乘方，单项式乘以单项式，平方差公式分别求出每一个式子的值，再判断即可．

4.

【答案】

B

【考点】

由三视图判断几何体

【解析】

做出相应的俯视图，标出搭成该几何体的小正方体的个数最少时的数字即可．

5.

【答案】

C

【考点】

在数轴上表示不等式的解集解一元一次不等式组

【解析】

先求出各不等式的解集，再求出其公共解集即可．

6.

【答案】

C

【考点】

由实际问题抽象出二元一次方程组

【解析】

由题意可知：，，再由，得出，，，由此根据，，列出方程组即可．

7.

【答案】

C

【考点】

列表法与树状图法

【解析】

列举出所有情况，看转盘停止后，指针都落在偶数上的情况数占总情况数的多少，然后根据概率公式求出该事件的概率即可．

8.

【答案】

D

【考点】

轨迹旋转的性质

【解析】

点经过的路线即以为圆心，以的长为半径的弧．利用解直角三角形的知识求得的长和的度数，从而求得的度数，再根据弧长公式进行计算．

9.

【答案】

B

【考点】

圆周角定理平移的性质

【解析】

根据直角三角形两锐角互余求出，从而得到点与点重合时，再根据在同圆或等圆中，同弧或等弧所对的圆周角相等，都等于这条弧所对的圆心角的一半求出点与点重合时，然后写出的取值范围即可．

10.

【答案】

C

【考点】

三角形的重心三角形的面积

【解析】

根据三角形的重心的性质和等底等高的三角形的面积相等来计算．

11.

【答案】

D

【考点】

矩形的性质等腰三角形的判定与性质

【解析】

先证明和等腰直角三角形，得出，，得出，即可得出①②正确；证出，由角平分线的性质得出③正确；图中有个等腰三角形，得出④正确即可．

12.

【答案】

A

【考点】

一次函数的应用

【解析】

根据图中数据，用待定系数法求出直线解析式，然后求时，对应的值即可．

13.

【答案】

B

【考点】

二次函数的性质一次函数图象与系数的关系

【解析】

由解析式可求得抛物线顶点坐标，再由图象可知其顶点在第一象限，则可求得、的符号，再判断一次函数的位置即可．

14.

【答案】

B

【考点】

动点问题

【解析】

根据动点从点出发，首先向点运动，此时不随的增加而增大，当点在山运动时，随着的增大而增大，当点在上运动时，不变，据此作出选择即可．

二、 填空题 （本题共计 5 小题 ，每题 3 分 ，共计15分 ）

15.

【答案】

【考点】

解二元一次方程组

【解析】

根据是的倍代入第一个方程求出、的值，然后代入第二个方程计算即可得解．

16.

【答案】

【考点】

分式的加减法

【解析】

进行同分母分式加减运算，最后要注意将结果化为最简分式．

17.

【答案】

【考点】

矩形的性质相似三角形的判定与性质

【解析】

作于，如图，利用矩形的性质得，，则根据勾股定理可计算出，，接着利用面积法计算出，于是利用勾股定理可计算出，然后证明，最后利用相似比可求出的值．

18.

【答案】

【考点】

反比例函数图象上点的坐标特征菱形的性质

【解析】

先根据菱形的性质求出点坐标，再把点坐标代入反比例函数的解析式即可得出的值．

19.

【答案】

【考点】

坐标与图形变化-旋转规律型：点的坐标

【解析】

根据前四个图形的变化寻找旋转规律，得到⑯的直角顶点的坐标．

三、 解答题 （本题共计 7 小题 ，每题 10 分 ，共计63分 ）

20.

【答案】

【考点】

实数的运算负整数指数幂特殊角的三角函数值

【解析】

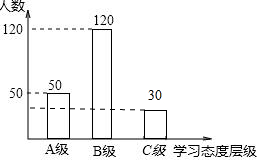
首先计算乘方，然后计算乘法，最后从左向右依次计算，求出算式的值是多少即可．

21.

【答案】

；

（2）级人数为（人），  
条形统计图



；

（3）级所占圆心角度数：

达标人数约有（人）．

【考点】

条形统计图用样本估计总体扇形统计图

【解析】

根据级人数除以级所占的百分比，可得抽测的总人数；

根据抽测总人数减去级、级人数，可得级人数，根据级人数，可得答案；

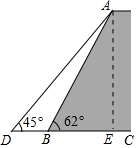
根据圆周角乘以级所占的百分比，可得答案；

根据学校总人数乘以级与级所占百分比的和，可得答案．

22.

【答案】

解：过点作于点．  
在中，，，  
∴．  
．  
在中，，，  
∴．  
∴．  
∴应将坝底向外拓宽约米．



【考点】

解直角三角形的应用-坡度坡角问题

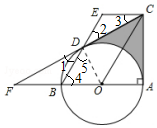
【解析】

过点作于．在中，根据三角函数可得，，在中，根据三角函数可得，再根据即可求解．

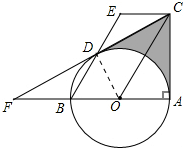
23.

【答案】

证明：如图连接．  
∵四边形是平行四边形，  
∴，  
∴，，  
∵，  
∴，  
∴，  
在和中，  
，  
∴，  
∴，  
∴，  
∴是的切线．



解：∵，，  
∴，  
∵，  
∴是等边三角形，  
∴，  
∵，



∴，  
∵，  
∴，  
∴，  
∴，  
∴，  
∵，，  
∴是等边三角形，  
∴，  
∵，  
∴，  
∵，∴，  
在中，∵，，，  
∴，  
∴  
．

【考点】

切线的判定与性质平行四边形的性质扇形面积的计算

【解析】

欲证明是的切线，只要证明，只要证明即可．

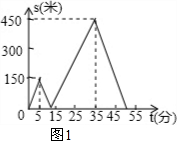
根据条件首先证明是等边三角形，，推出由此根据即可解决问题．

24.

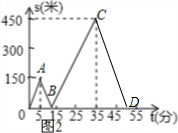
【答案】

解：甲行走的速度：（米/分）；

当时，甲行走的路程为：（米），乙行走的路程为：（米），  
∴当时，乙已经到达图书馆，甲距图书馆的路程还有米，  
∴甲到达图书馆还需时间；（分），  
∴（分），  
∴当时，横轴上对应的时间为．  
补画的图象如图所示（横轴上对应的时间为），



如图，



设乙出发经过分和甲第一次相遇，根据题意得：，  
解得：，  
（分），  
由函数图象可知，当时，，  
∴点的坐标为，  
当时，设的解析式为：，  
把，代入可得：  
解得：，  
∴，  
当时，设的解析式为，  
把，代入得：  
解得：  
∴，  
∵甲、乙两人相距米，即，  
解得：，，  
∴当甲行走分钟或分钟时，甲、乙两人何时相距米．

【考点】

一次函数的应用

【解析】

由图象可知时，米，根据速度路程时间，即可解答；

根据图象提供的信息，可知当时，乙已经到达图书馆，甲距图书馆的路程还有米，甲到达图书馆还需时间；（分），所以（分），所以当时，横轴上对应的时间为．

分别求出当时和当时的函数解析式，根据甲、乙两人相距米，即，分别求出的值即可．

25.

【答案】

．

【考点】

正方形的性质

【解析】

根据勾股定理求出，分别求出和正方形的面积，即可求出答案．

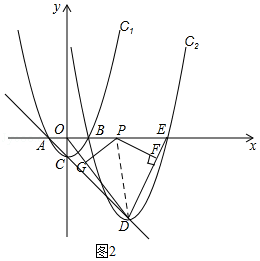
26.

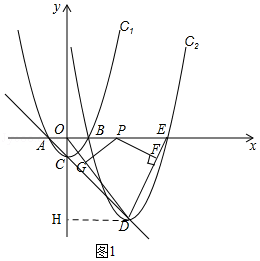
【答案】

设直线的解析式为：，  
把，代入得：，  
解得：，  
∴的解析式为：；  
把，代入得，  
∵，  
∴，  
∴抛物线；

是等腰三角形，理由是：  
∵、对称，  
∴，  
如图，设，过作轴于，  
∵，，  
∴是等腰直角三角形，  
∴，  
∴是等腰直角三角形，  
∴，  
由平移得：抛物线  ，  
把代入得：，  
，  
（舍），，  
∴抛物线  ，  
∴，，  
∴，  
由勾股定理得：，  
∴，  
∴是等腰三角形；

如图，设，连接，则，，  
，  
，  
由勾股定理得：，  
，  
，  
，  
当时，的值最大，是，此时点．





【考点】

二次函数综合题

【解析】

利用待定系数法求抛物线及直线的解析式；  
是等腰三角形，根据在直线上，所以，由是等腰直角三角形，可得是等腰直角三角形，则，即点平移到处：向下平移个单位，再向右平移个单位，所以抛物线  ，因为  
抛物线恰好经过点，把代入可得的值，分别求得：；  
如图，用面积法，分别表示、的长，相乘求最大值即可．