**泉州一中2021-2022学年第一学期期中考试**

**初三年数学试卷（2021.11）**

**（考试时间120分钟，总分150分）**

**一、选择题.**

1. 若函数y=（m﹣1）x2+3x+1是二次函数，则有（ ）

A. m≠0 B. m≠1 C. x≠0 D. x≠1

2. 已知（*a*≠0，*b*≠0），下列变形错误的是（　　）

A.  B. 2*a*=3*b* C.  D. 3*a*=2*b*

3. 抛物线的顶点坐标是( )

A. （3，1） B. （3，﹣1） C. （﹣3，1） D. （﹣3，﹣1）

4. 如果两个相似三角形对应边的比是3∶4，那么它们的对应周长的比是（ ）

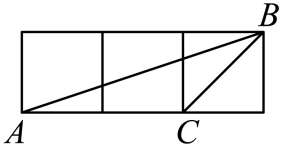
A. 3∶4 B.  C. 9∶16 D. 3∶7

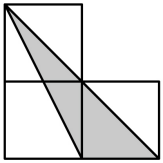
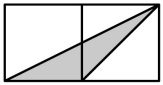
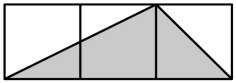
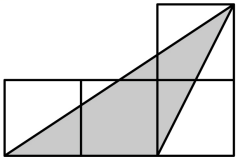
5. 不透明袋子中有除颜色外完全相同的4个黑球和2个白球，从袋子中随机摸出3个球，下列事件是必然事件的是（ ）．

A. 3个都是黑球 B. 2个黑球1个白球

C. 2个白球1个黑球 D. 至少有1个黑球

6. 如图，小正方形的边长均为1，则下列图中的三角形（阴影部分）与△*ABC*相似的是（　　）



A.  B.  C.  D. 

7. 在*Rt*△*ABC*中，∠*C*=90°，*AC*=1，*BC*=3，则∠*A*的余弦值为（ ）

A. 3 B.  C.  D. 

8. 若*m*、*n*是一元二次方程的两个实数根，则的值为（ ）

A. 2021 B. 2019 C. 2017 D. 2015

9. 抛物线*y*=*ax*2+*bx*+*c*的对称轴为直线*x*=﹣1，部分图象如图所示，下列判断中：

①*abc*＞0；

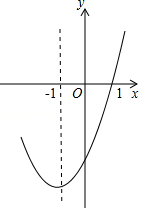
②*b*2﹣4*ac*＞0；

③9*a*﹣3*b*+*c*=0；

④若点（﹣0．5，*y*1），（﹣2，*y*2）均在抛物线上，则*y*1＞*y*2；

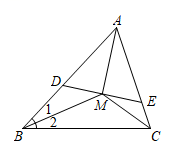
⑤5*a*﹣2*b*+*c*＜0．

其中正确的个数有（ ）



A 2 B. 3 C. 4 D. 5

10. 如图，*M*是三条角平分线的交点，过*M*作，分别交于*D*，*E*两点，设，关于*x*的方程（）



A. 一定有两个相等实根 B. 一定有两个不相等实根

C. 有两个实根，但无法确定是否相等 D. 无实根

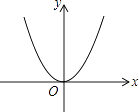
**二、填空题.**

11. 函数y＝中，自变量x的取值范围是\_\_\_\_\_．

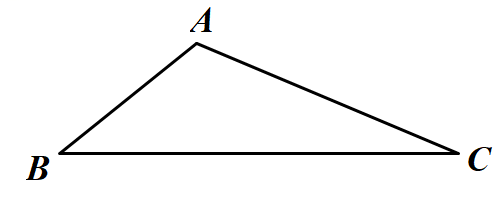
12. 方程的根是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

13. 从一个由4个男生、3个女生组成的学习小组中，随机选出1人担任小组长，则选出“男生”为小组长的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

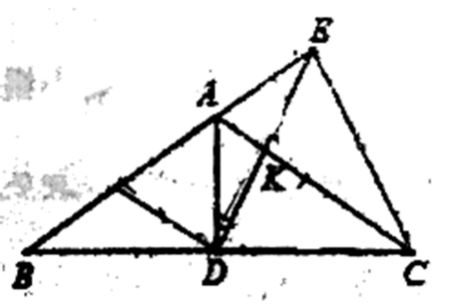
14. 如图，是二次函数y=3x2的图象，把该图象向左平移1个单位，再向下平移2个单位，所得的抛物线的函数关系式为\_\_\_\_\_\_\_\_．



15. 如图，在中，，则面积是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



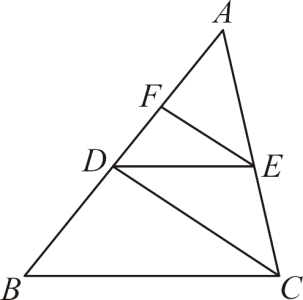
16. 如图，在等腰△*ABC*中，*AB*=*AC*，*AD*平分∠*BAC*，点*E*在*BA*的延长线上，∠*AEC*=90°，*ED*=*EC*，*DE*交*AC*于点*K*，若*EC*=10，tan∠*AED*=，则*AK*=\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题.**

17. 计算：.

18. 如图，*FE*∥*CD*，*AF*=3，*AD*=5，*AE*=4．



（1）求*AC*长；

（2）若，求证：△*ADE*∽△*ABC*．

19. 已知关于*x*的一元二次方程*x*2﹣2*x*+*k*+1＝0．

（1）若方程没有实数根，求*k*的取值范围；

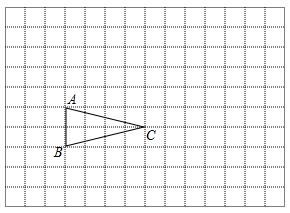
（2）若方程有两实数根为*x*1和*x*2，且*x*12﹣*x*1*x*2＝0，求*k*的值．

20. 如图，△ABC在方格纸中．

(1)请在方格纸上建立平面直角坐标系，使点A的坐标为(2，3)，点C的坐标为(6，2)，并写出点B的坐标；

(2)以坐标原点O为位似中心，在第一象限内作出将△ABC放大2倍后的图形△A′B′C′；

(3)计算△A′B′C′的面积．

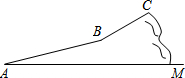


21. 一个不透明的口袋中有三个完相同的小球，球上分别标有数字-1、1、2．第一次从袋中任意摸出一个小球，得到的数字作为点*M*的横坐标*x*；再从袋中余下的两个小球中任意摸出一个小球，得到的数字作为点*M*的纵坐标*y*．

（1）点*M*的横坐标*x*正数的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）用列表法或画树状图法，求点*M*在第一象限的概率．

22. 数学活动小组组织一次登山活动，他们从山脚下点出发沿斜坡到达点，再从点沿斜坡到达山顶点，路线如图所示．斜坡的长为米，斜坡的长为米，坡度是，已知点海拔米，点海拔米．



（1）问点测得点的俯角为\_\_\_\_\_\_\_\_，并求点的海拔；

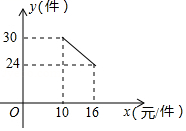
（2）求斜坡坡度；

（3）为了方便上下山，若在到之间架设一条钢缆，求钢缆的长度．

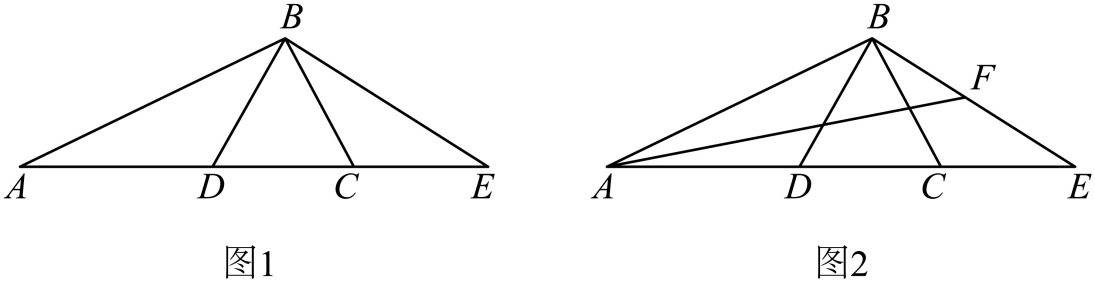
23. 一名在校大学生利用“互联网+”自主创业，销售一种产品，这种产品的成本价10元/件，已知销售价不低于成本价，且物价部门规定这种产品的销售价不高于16元/件，市场调查发现，该产品每天的销售量（件与销售价（元/件）之间的函数关系如图所示．

（1）求与之间的函数关系式，并写出自变量的取值范围；

（2）求每天的销售利润W（元与销售价（元/件）之间的函数关系式，并求出每件销售价为多少元时，每天的销售利润最大？最大利润是多少？



24. 如图1所示，点*A*、*D*、*C*、*E*在同一直线上，满足∠*ABC*=90°，*BD*⊥*BE*，且*CD*=*CB*=*CE*．



（1）求证：；

（2）若，求的值；

（3）如图2所示，在（2）的条件下，的平分线交于*F*，，求的值．

25. 已知抛物线经过点(0，1)、(4，1)，直线与抛物线交于*A*、*B*两点，直线*h*为．

（1）求抛物线的解析式；

（2）在*h*上是否存在一点*P*，使取得最小值？若存在，求出点*P*的坐标；若不存在，请说明理由．

（3）为平面内一定点，为抛物线上一动点，且点*M*到直线*h*的距离与点*M*到点*F*的距离总是相等，求定点*F*的坐标．

**泉州一中2021-2022学年第一学期期中考试**

**初三年数学试卷（2021.11）**

**（考试时间120分钟，总分150分）**

**一、选择题.**

【1题答案】

【答案】B

【2题答案】

【答案】B

【3题答案】

【答案】A

【4题答案】

【答案】A

【5题答案】

【答案】D

【6题答案】

【答案】B

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】D

【9题答案】

【答案】B

【10题答案】

【答案】A

**二、填空题.**

【11题答案】

【答案】x≥2．

【12题答案】

【答案】##

【13题答案】

【答案】

【14题答案】

【答案】y=3（x+1）2﹣2

【15题答案】

【答案】

【16题答案】

【答案】

**三、解答题.**

【17题答案】

【答案】.

【18题答案】

【答案】（1）*AC*=；

（2）见解析

【19题答案】

【答案】(1) *k*＞0；(2) *k*＝﹣1或0．

【20题答案】

【答案】（1）见解析，点B的坐标为(2，1)；（2）见解析；（3）16

【21题答案】

【答案】（1）

（2）点*M*在第一象限的概率为：

【22题答案】

【答案】（1）45°，521米；（2）坡度；（3）米．

【23题答案】

【答案】（1） （2），，144元

【24题答案】

【答案】（1）见解析 （2）；

（3）*BC*=．

【25题答案】

【答案】（1）抛物线的解析式为；

（2）存在，点*P*的坐标为（，-1）；

（3）定点*F*的坐标为（2，1）．