2018~2019学年广东广州越秀区广州市执信中学初三上学期开学考试数学试卷（少24题）

一、选择题

(本大题共10小题，每小题3分，满分30分)

1 下列计算错误的是（ ）.

A. $\sqrt{2}\times\sqrt{3}=\sqrt{6}$　B. $\sqrt{8}\div 2=\sqrt{2}$　C. $3+2\sqrt{2}=5\sqrt{2}$　D. $\sqrt{8}-\sqrt{2}=\sqrt{2}$

2 用配方法解方程$x^2-4x-1=0$，方程应变形为（ ）.

A. $(x+2)^2=3$　B. $(x+2)^2=5$　C. $(x-2)^2=3$　D. $(x-2)^2=5$

3 在一个直角三角形中，已知两直角边分别为6cm，8cm，则下列结论不正确的是（ ）.

A. 斜边长为10cm　B. 周长为24cm

C. 面积为48cm^2　D. 斜边上的中线长为5cm

4 下列函数的图象中，不经过第一象限的是（ ）.

A. $y=x+3$　B. $y=x-3$　C. $y=-x+1$　D. $y=-x-1$

5 设x_1，x_2是一元二次方程$x^2-2x-3=0$的两根，则$\dfrac{3}{x_1}+\dfrac{3}{x_2}=$（ ）.

A. -2　B. 2　C. 3　D. -3

6 已知点$(-4,y_1)$，$(2,y_2)$都在直线$y=-\dfrac{1}{2}x+a$上，则y_1，y_2大小关系是（ ）.

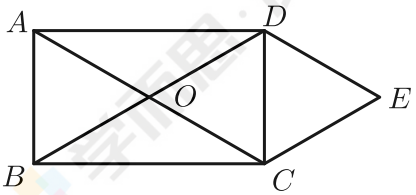
A. $y_1 > y_2$　　B. $y_1 = y_2$　　C. $y_1 < y_2$　　D. 不能比较

7 若抛物线$y = x^2 + 2x + c$与y轴交点为$(0, -3)$，则下列说法不正确的是（ ）.

A. 抛物线口向上　　B. c的值为-3

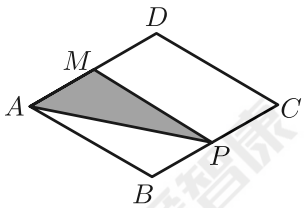
C. 对称轴为$x = -1$　　D. 当$x > -1$时，y随x的增大而减小

8 如图，矩形$ABCD$的对角线AC与BD相交于点O，$CE//BD$，$DE//AC$，$AD = 2\sqrt{3}$，$DE = 2$，则四边形$OCED$的面积为（ ）.

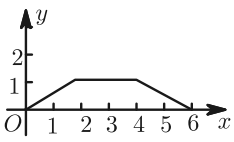


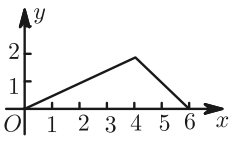
A. 4　　B. $2\sqrt{3}$　　C. $4\sqrt{3}$　　D. 8

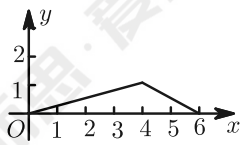
9 如图，菱形$ABCD$中，$AB = 2$，$\angle B = 120°$，点M是AD的中点，点P由点A出发，沿$A \to B \to C \to D$作匀速运动，到达点D停止，则$\triangle APM$的面积y与点P经过的路程x之间的函数关系的图象大致是（ ）.



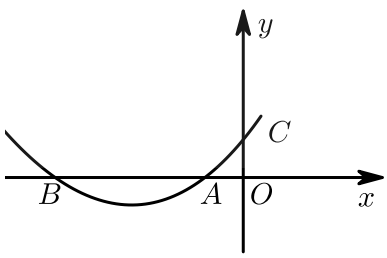
A. 

B. 

C. 

D. 

10 如图，抛物线$y = ax^2 + bx + c$，$OA = OC$，下列关系中正确的是（ ）.



A. $bc + 1 = a$　　B. $ab + 1 = c$　　C. $ac + 1 = b$　　D. $\frac{a}{b} + 1 = c$

二、填空题

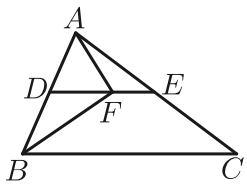
(本大题共6小题，每小题3分，满分18分)

11 在平面直角坐标系中，$A(-4,3)$，点O为坐标原点，则线段OA的长为 _____ .

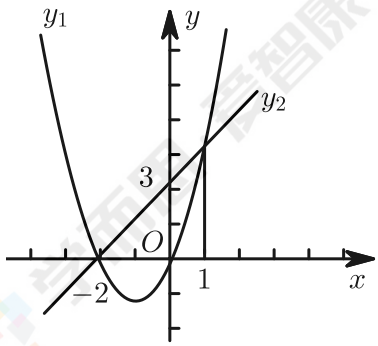
12 已知方程$x^2+kx-6=0$的一个根是2，则它的另一个根为 _____ .

13 一次函数$y=(m+2)x+1$，若y随x的增大而增大，则m的取值范围是 _____ .

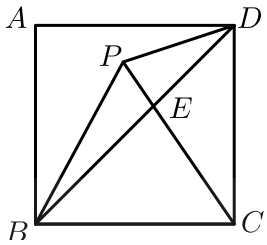
14 如图，DE为$\triangle ABC$的中位线，点F在DE上，且$\angle AFB=90^\circ$，若$AB=5$，$BC=9$，则EF的长为 _____ .



15 如图，是二次函数$y_1=ax^2+bc+c$和一次函数$y_2=mx+n$的图象，观察图象写出$y_2>y_1$时，x的取值范围 _____ .



16 如图，已知正方形$ABCD$的边长为2，$\triangle BPC$是等边三角形，则$\triangle PCD$的面积是 _____ ，$\triangle BPD$的面积是 _____ .



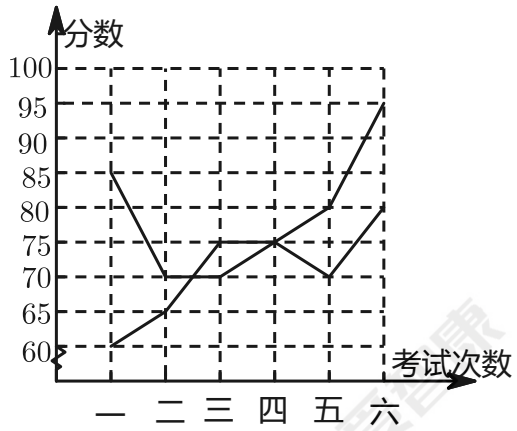
三、解答题

(本大题共9小题，满分102分．)

17 已知$a=\sqrt{5}+1$，求代数式a^2-2a+7的值．

18 解一元二次方程：$3x^2+2x-2=0$．

19 甲、乙两名同学进入八年级后，某科6次考试成绩如图所示：



(1) 请根据统计图填写下表：

	平均数	方差	中位数	众数
甲	**75**		**75**	
乙		**33.3**		

(2) 请你分别从以下两个不同的方面对甲、乙两名同学6次考试成绩进行分析：

① 从平均数和方差相结合看．

② 从折线图上两名同学分数的走势上看，你认为反映出什么问题?

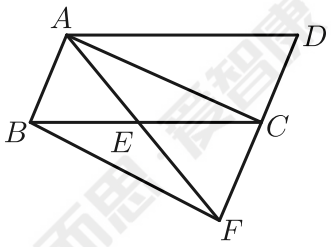
20

已知关于x的一元二次方程$x^2-(k+1)x+\frac{1}{4}k^2+1=0$.

（1） 若方程有两个实数根，求k的取值范围.

（2） 若方程的两根x_1，x_2是一个矩形两邻边的长，矩形的面积为5，求k的值.

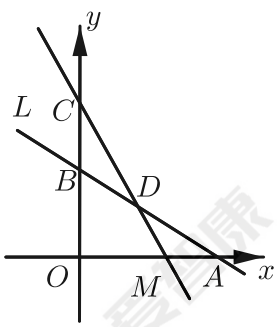
21 如图，在平行四边形$ABCD$中，点E是边BC的中点，连接AE并延长交DC的延长线于点F，连接AC，BF.



（1） 求证：$\triangle ABE\cong\triangle FCE$.

（2） 当四边形$ABFC$是矩形时，若$\angle AEC=80°$，求$\angle D$的度数.

22 如图，直线$L:y=-\frac{1}{2}x+2$与x轴、y轴分别交于A、B两点，在y轴上有点$C(0,4)$，动点M从A点以每秒1个单位的速度沿x轴向左移动.



（1） 求A、B两点的坐标.

（2） 当$t=1$时，求$\triangle COM$的面积.

（3） 当t为何值时$\triangle COM\cong\triangle AOB$，并求此时$M$点的坐标.

23 现代互联网技术的广泛应用，催生了快递行业的高速发展．小明计划给朋友快递一部分物品，经了解有甲、乙两家快递公司比较合适．甲公司表示：快递物品不超过1千克的，按每千克22元收费；超过1千克，超过的部分按每千克15元收费．乙公司表示：按每千克16元收费，另加包装费3元（当快递物品不足1千克时按1千克计算）．设小明快递物品x千克.

（1）

请分别写出甲、乙两家快递公司快递该物品的费用y（元）与x（千克）之间的函数关系式.

(2) 小明选择哪家快递公司更省钱?

24 已知抛物线$y=x^2+bx+c$的顶点为P，与y轴交于点A，与直线OP交于点B.

(1) 如图1，若点P的横坐标为1，点B的坐标为$(3,6)$，试确定抛物线的解析式.

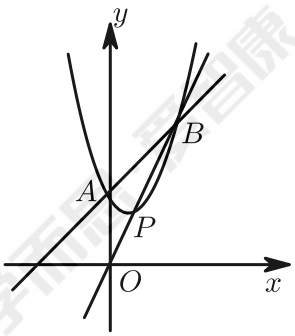


图 1

(2) 在（1）的条件下，若点M是直线AB下方抛物线上的一点，且$S_{\triangle ABM}=3$，求点M的坐标.

(3) 如图2，若点P在第一象限，且$PA=PO$，过点P作$PD\perp x$轴于点D. 将抛物线$y=x^2+bx+c$平移，平移后的抛物线经过点A、D，该抛物线与x轴的另一个交点为C，请探究四边形$OABC$的形状，并说明理由.

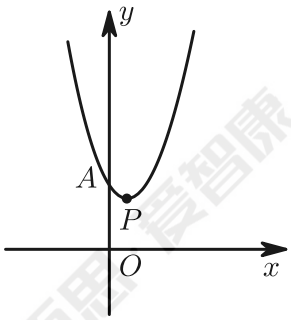


图 2