2018~2019学年3月广东广州花都区黄冈中学广州学校初三下学期月考数学试卷

一、选择题

（共10小题，每小题3分，共30分）

1 点$M(1,-2)$关于原点对称的点的坐标是（　　）.

A. $(-1,2)$　　B. $(1,2)$　　C. $(-1,-2)$　　D. $(-2,1)$

2 下列图形中，是中心对称图形的是（　）.

A. 　　B. 　　C. 　　D. 

3 将函数$y=-3x^2+1$的图象向右平移$\sqrt{2}$个单位得到的新图象的函数解析式为（　）.

A. $y=-3(x-\sqrt{2})^2+1$　　B. $y=-3(x+\sqrt{2})^2+1$

C. $y=-3x^2+\sqrt{2}$　　D. $y=-3x^2-\sqrt{2}$

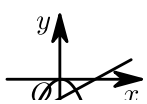
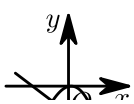
4 随机掷一枚均匀的硬币两次，落地后至少有一次正面朝上的概率是（　）.

A. $\frac{1}{4}$　　B. $\frac{1}{2}$　　C. $\frac{3}{4}$　　D. 1

5 已知关于x的一元二次方程$x^2+ax+b=0$有一个非零根$-b$，则$a-b$的值为（　）.

A. -1　　B. 0　　C. 1　　D. -2

6 当$ab>0$时，$y=ax^2$与$y=ax+b$的图象大致是（　）.

A. 　　B. 　　C. 　　D. 

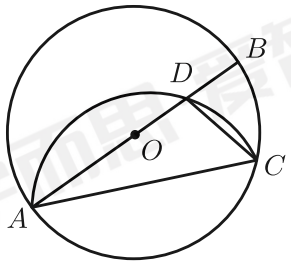
7 如果关于x的方程$(m-3)x^{m^2-7}-x+3=0$是关于x的一元二次方程，那么m的值为（　）．

A. ± 3　　B. 3　　C. -3　　D. 都不对

8 如果一个扇形的半径是1，弧长是$\frac{\pi}{3}$，那么此扇形的圆心角的大小为（　）．

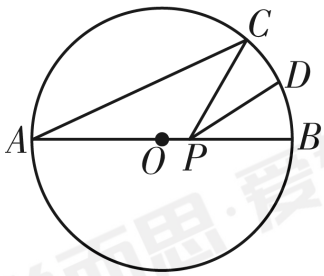
A. $30°$　　B. $45°$　　C. $60°$　　D. $90°$

9 如图，在$\odot O$中，AB为直径，点C为圆上一点，将劣弧$\overset{\frown}{AC}$沿弦AC翻折交AB于点D，连接CD．如果$\angle BAC=20°$，则$\angle BDC=$（　）．



A. $80°$　　B. $70°$　　C. $60°$　　D. $50°$

10 如图，AB是$\odot O$的直径，$AB=2$,点C在$\odot O$上，$\angle CAB=30°$,D为弧BC的中点，P是直径AB上一动点，则$PC+PD$的最小值为（　）．



A. $2\sqrt{2}$　　B. $\sqrt{2}$　　C. 1　　D. 2

二、填空题

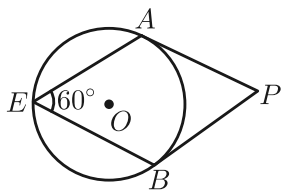
（共6小题，每小题3分，共18分）

11 双曲线$y=-\frac{2}{x}$的图象经过第_____象限．

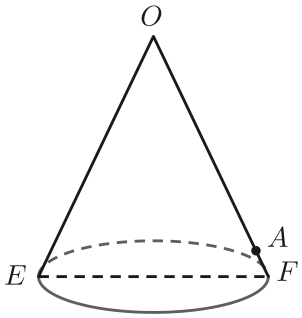
12 已知抛物线$y=x^2-x-1$与x轴的一个交点为$(m,0)$，则代数式$m^2-m+2017$的值为_____．

已知抛物线$y=ax^2+bx+c$（$a\neq 0$）与x轴交于A，B两点，若点A的坐标为$(-2,0)$，抛物线的对称轴为直线$x=2$，则线段AB的长为 _____ ．

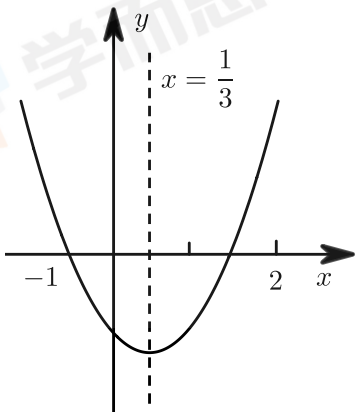
14 如图，PA、PB分别切$\odot O$于点A、B，点E是$\odot O$上一点，且$\angle AEB=60°$，则$\angle P=$ _____ 度．



15 如图是一个用来盛爆米花的圆锥形纸杯，纸杯开口圆的直径EF长为10cm．母线$OE(OF)$长为10cm．在母线OF上的点A处有一块爆米花残渣，且$FA=2\text{cm}$，一只蚂蚁从杯口的点E处沿圆锥表面爬行到A点．则此蚂蚁爬行的最短距离为 _____ cm．



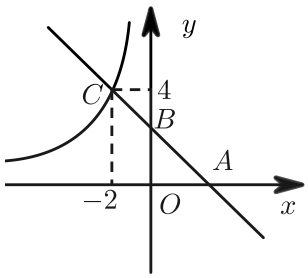
16 小明从下图所示的二次函数$y=ax^2+bx+c$的图象中，观察得出了下面五条信息：①$c<0$；②$abc>0$；③$a-b+c>0$；④$2a-3b=0$；⑤$c-4b>0$，其中正确的有 _____ （填序号）．



三、解答题

（共3小题，共18分）

18 如图，一条直线分别交x轴、y轴于A、B两点，交反比例函数$y=\frac{m}{x}(m\neq 0)$位于第二象限的一支于C点，$OA=OB=2$．



（1）$m=$_____．

（2）求直线所对应的一次函数的解析式．

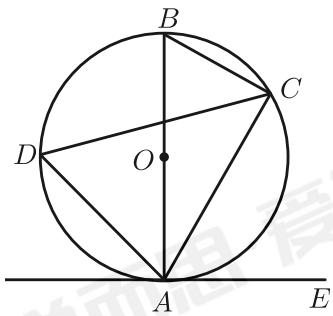
（3）根据（1）所填m的值，直接写出分解因式a^2+ma+7．

19 已知：关于x的一元二次方程$x^2-(2m+1)x+m^2+m-2=0$．

（1）求证：不论m取何值，方程总有两个不相等的实数根．

（2）若方程的两个实数根x_1，x_2满足$\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=1+\frac{1}{m+2}$，求$m$的值．

20 如图，已知AB是$\odot O$的直径，点C、D在$\odot O$上，点E在$\odot O$外，$\angle EAC=\angle D=60°$．



（1）求证：AE是$\odot O$的切线．

（2）当$BC=4$时，求劣弧AC的长．

21 A、B两组卡片共5张，A中三张分别写有数字2，4，6，B中两张分别写有3，5．它们除了数字外没有任何区别．

（1）随机地从A中抽取一张，求抽到数字为2的概率．

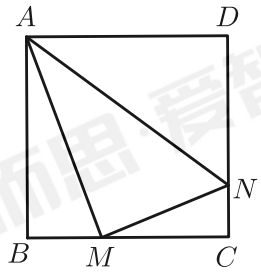
（2）随机地分别从A、B中各抽取一张，请你用画树状图或列表的方法表示所有等可能的结果，现制定这样一个游戏规则：若选出的两数之积为3的倍数，则甲获胜；否则乙获胜．请问这样的游戏规则对甲乙双方公平吗？为什么？

某商场销售一批名牌衬衫，平均每天可售出20件，每件盈利40元．为了扩大销售，增加盈利，尽快减少库存，商场决定采取适当的降价措施，经调查发现，如果每件衬衫每降价1元，商场平均每天可多售出2件．

（1）若商场平均每天要盈利1200元，每件衬衫应降价多少元？

（2）每件衬衫降价多少元，商场平均每天盈利最多？

23 正方形$ABCD$边长为4，M、N分别是BC、CD上的两个动点，当M点在BC上运动时，保持AM和MN垂直．

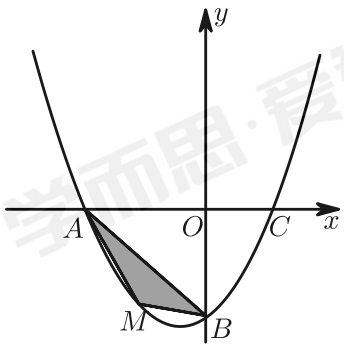


（1）证明：$\mathrm{Rt}\triangle ABM \backsim \mathrm{Rt}\triangle MCN$．

（2）设$BM=x$，梯形$ABCN$的面积为y，求y与x之间的函数关系式；当M点运动到什么位置时，四边形$ABCN$的面积最大，并求出最大面积．

（3）当M点运动到什么位置时$\mathrm{Rt}\triangle ABM \backsim \mathrm{Rt}\triangle AMN$，求此时$x$的值．

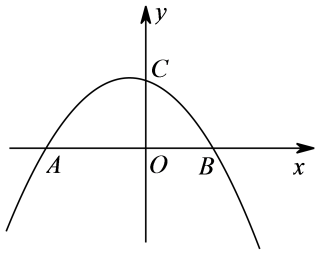
24 如图，在平面直角坐标系中，已知抛物线$y=ax^2+bx-4$经过$A(-4,0)$，$C(2,0)$两点．



（1）求抛物线的解析式．

（2）若点M为第三象限内抛物线上一动点，点M的横坐标为m，$\triangle AMB$的面积为S，求S关于m的函数关系式，并求出S的最大值．

（3）若点P是抛物线上的动点，点Q是直线$y=-x$上的动点，点B是抛物线与y轴交点．判断有几个位置能够使以点P，Q，B，O为顶点的四边形为平行四边形，直接写出相应的点Q的坐标．



（1）求点A、B的坐标．

（2）设D为已知抛物线的对称轴上的任意一点，当△ACD的面积等于△ACB的面积时，求点D的坐标．

（3）若直线l过点$E(4,0)$，M为直线l上的动点，当以A、B、M为顶点所作的直角三角形有且只有三个时，求直线l的解析式．

学而思·爱智康