扬州市 2017 年初中毕业、升学统一考试数学试题

第Ⅰ卷（共 24 分）

一、选择题：（本大题共 8 个小题，每小题 3 分，共 24 分.）

1. 若数轴上表示 -1 和 3 的两点分别是点 A 和点 B，则点 A 和点 B 之间的距离是（　　）

A. -4　　B. -2　　C. 2　　D. 4

2. 下列算式的运算结果为 a^4 的是（　　）

A. $a^4\cdot a$　　B. $\left(a^2\right)^2$　　C. a^3+a^3　　D. $a^4\div a$

3. 一元二次方程 $x^2-7x-2=0$ 的实数根的情况是（　　）

A. 有两个不相等的实数根　　B. 有两个相等的实数根　　C. 没有实数根　　D. 不能确定

4. 下列统计量中，反映一组数据波动情况的是（　　）

A. 平均数　　B. 众数　　C. 频率　　D. 方差

5. 经过圆锥顶点的截面的形状可能是（　　）



A.　　B.　　C.　　D.

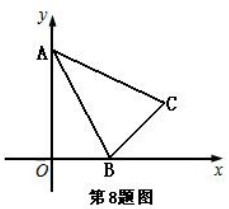
6. 若一个三角形的两边长分别为 2 和 4，则该三角形的周长可能是（　　）

A. 6　　B. 7　　C. 11　　D. 12

7. 在一列数：a_1，a_2，a_3，…，a_n 中，$a_1=3$，$a_2=7$，从第三个数开始，每一个数都等于它前两个数之积的个位数字，则这一列数中的第 2017 个数是（　　）

A. 1　　B. 3　　C. 7　　D. 9

8. 如图，已知 ΔABC 的顶点坐标分别为 $A(0,2)$、$B(1,0)$、$C(2,1)$，若二次函数 $y=x^2+bx+1$ 的图象与阴影部分（含边界）一定有公共点，则实数 b 的取值范围是（　　）



第8题图

A. $b\le -2$　　B. $b<-2$　　C. $b\ge -2$　　D. $b>-2$

第Ⅱ卷（共 126 分）

二、填空题（每题 3 分，满分 30 分，将答案填在答题纸上）

9. 2017 年 5 月 18 日，我国在南海北部神弧海域进行的可燃冰试开采成功，标志着我国成为全球第一个在海域可燃冰开采中获得连续稳定的国家．目前每日的天然气试开采量约为 16000 立方米，把 16000 立方米用科学记数法表示为_____立方米．

10. 若 $\dfrac{a}{b}=2$，$\dfrac{b}{c}=6$，则 $\dfrac{a}{c}=$_____．　11. 因式分解：$3x^2-27=$_____．

12. 在 $\square ABCD$ 中，若 $\angle B+\angle D=200^\circ$，则 $\angle A=$_____．

13. 为了了解某班数学成绩情况，抽样调查了 13 份试卷成绩，结果如下：3 个 140 分，4 个 135 分，2 个 130 分，2 个 120 分，个 100 分，个 80 分．则这组数据的中位数为_____分．

14. 同一温度的华氏度数 y（$^\circ F$）与摄氏度数 x（$^\circ C$）之间的函数表达式是 $y=\dfrac{9}{5}x+32$．若某一温度的

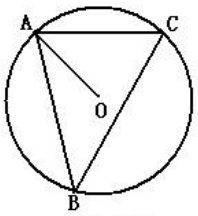
考智康 Tel:4000-121-121 www.izhikang.com

摄氏度数值与华氏度数值恰好相等，则此温度的摄氏度数为_____$^{\circ}\mathrm{C}$.

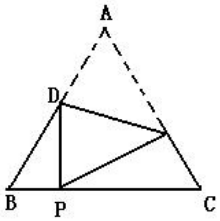
15. 如图，已知⊙O 是ΔABC的外接圆，连接AO，若$\angle B=40^{\circ}$，则$\angle OAC=$_____.

16. 如图，把等边ΔABC沿着DE折叠，使点A恰好落在BC边上的点P处，且$DP\perp BC$，若$BP=4\ \mathrm{cm}$，则$EC=$_____cm.

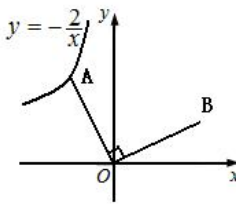
17. 如图，已知点A是反比例函数$y=-\dfrac{2}{x}$的图像上的一个动点，连接OA，若将线段OA绕点O顺时针旋转90°得到线段OB，则点B所在图像的函数表达式为_____.



第15题图



第16题图



第17题图

18. 若关于x的方程$-2x+m\sqrt{2017-x}+4020=0$存在整数解，则正整数$m$的所有取值的和为_____.

三、解答题 （本大题共 10 小题，共 96 分.）

19. （本题满分 8 分）计算或化简：

（1）$-2^2+(\pi-2017)^0-2\sin 60^{\circ}+\left|1-\sqrt{3}\right|$；　　（2）$a(3-2a)+2(a+1)(a-1)$.

20. （本题满分 8 分）解不等式组$\begin{cases}2x+3\geq 0\\ 5-\dfrac{5}{3}x>0\end{cases}$，并求出它的所有整数解.

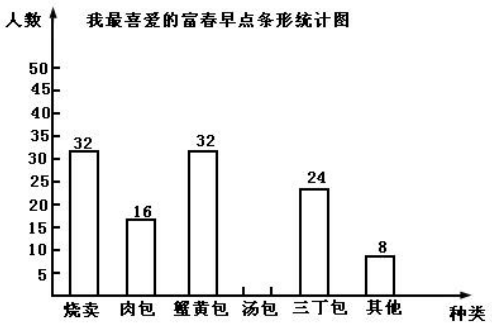
21. （本题满分 8 分）“富春包子”是扬州特色早点，富春茶社为了了解顾客对各种早点的喜爱情况，设计了如右图的调查问卷，对顾客进行了抽样调查．根据统计数据绘制了如下尚不完整的统计图．

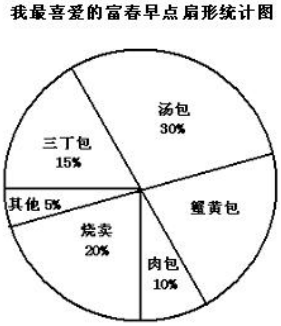
根据以上信息，解决下列问题：

（1）条形统计图中“汤包”的人数是_____，扇形统计图中“蟹黄包”部分的圆心角为_____；

（2）根据抽样调查结果，请你估计富春茶社1000名顾客中喜欢“汤包”的有多少人？


下列富春早点中你最喜欢的是（　　）（单选）
A烧卖　B肉包　C蟹黄包
D汤包　E三丁包　F其他



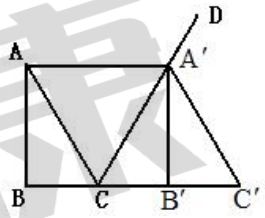


Tel:4000-121-121
www.izhikang.com

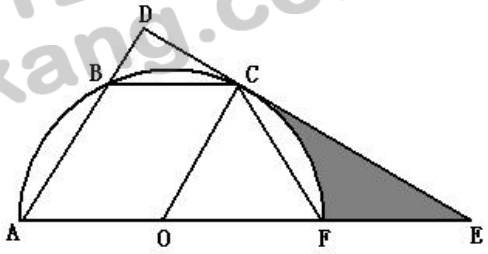
22. （本题满分 8 分）车辆经过润扬大桥收费站时，4 个收费通道 A、B、C、D 中，可随机选择其中的一个通过.（1）一辆车经过此收费站时，选择 A 通道通过的概率是_____；
（2）求两辆车经过此收费站时，选择不同通道通过的概率.

23. （本题满分 10 分）星期天，小明和小芳从同一小区门口同时出发，沿同一路线去离该小区 1800 米的少年宫参加活动，为响应“节能环保，绿色出行”的号召，两人都步行，已知小明的速度是小芳的速度的 1.2 倍，结果小明比小芳早 6 分钟到达，求小芳的速度.

24. （本题满分 10 分）如图，将 ΔABC 沿着射线 BC 方向平移至 $\Delta A'B'C'$，使点 A' 落在 $\angle ACB$ 的外角平分线 CD 上，连结 AA'.
（1）判断四边形 $ACC'A'$ 的形状，并说明理由；
（2）在 ΔABC 中，$\angle B=90^\circ$，$AB=24$，$\cos\angle BAC=\dfrac{12}{13}$，求 CB' 的长.



25. （本题满分 10 分）如图，已知 $\square OABC$ 的三个顶点 A、B、C 在以 O 为圆心的半圆上，过点 C 作 $CD\perp AB$，分别交 AB、AO 的延长线于点 D、E，AE 交半圆 O 于点 F，连接 CF.
（1）判断直线 DE 与半圆 O 的位置关系，并说明理由；
（2）①求证：$CF=OC$；
②若半圆 O 的半径为 12，求阴影部分的周长.



26. （本题满分 10 分）我们规定：三角形任意两边的“极化值”等于第三边上的中线和这边一半的平方差.如图 1，在 ΔABC 中，AO 是 BC 边上的中线，AB 与 AC 的“极化值”就等于 AO^2-BO^2 的值，可记为 $AB\Delta AC=AO^2-BO^2$.

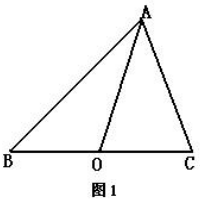


图 1

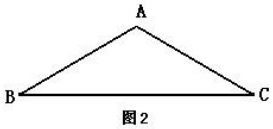


图 2

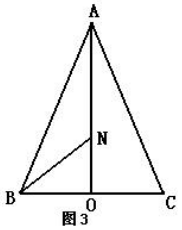


图 3

（1）在图 1 中，若 $\angle BAC=90^\circ$，$AB=8$，$AC=6$，AO 是 BC 边上的中线，则 $AB\Delta AC=$_____，$OC\Delta OA=$_____；
（2）如图 2，在 ΔABC 中，$AB=AC=4$，$\angle BAC=120^\circ$，求 $AB\Delta AC$、$BA\Delta BC$ 的值；
（3）如图 3，在 ΔABC 中，$AB=AC$，AO 是 BC 边上的中线，点 N 在 AO 上，且 $ON=\dfrac{1}{3}AO$，已知 $AB\Delta AC=14$，$BN\Delta BA=10$，求 ΔABC 的面积.

育智康 Tel:4000-121-121 www.izhikang.com

27. （本题满分 12 分）农经公司以30元/千克的价格收购一批农产品进行销售，为了得到日销售量p（千克）与销售价格x（元/千克）之间的关系，经过市场调查获得部分数据如下表：

销售价格 x（元/千克）	30	35	40	45	50
日销售量 p（千克）	600	450	300	150	0

（1）请你根据表中的数据，用所学过的一次函数、二次函数、反比例函数的知识确定p与x之间的函数表达式；

（2）农经公司应该如何确定这批农产品的销售价格，才能使日销售利润最大？

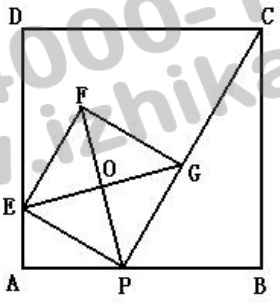
（3）若农经公司每销售千克这种农产品需支出a元（$a>0$）的相关费用，当$40\le x\le 45$时，农经公司的日获利的最大值为2430元，求a的值.（日获利=日销售利润-日支出费用）

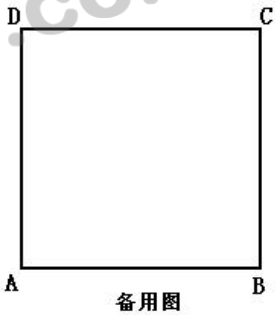
28. （本题满分 12 分）如图，已知正方形ABCD的边长为4，点P是AB边上的一个动点，连接CP，过点P作PC的垂线交AD于点E，以PE为边作正方形PEFG，顶点G在线段PC上，对角线EG、PF相交于点O.（1）若AP=1，则AE=_____；

（2）①求证：点O一定在ΔAPE的外接圆上；

②当点P从点A运动到点B时，点O也随之运动，求点O经过的路径长；

（3）在点P从点A到点B的运动过程中，ΔAPE的外接圆的圆心也随之运动，求该圆心到AB边的距离的最大值.





备用图

Tel:4000-121-121
www.zhikang.com

2017 年扬州中考数学参考答案：

一、1、D；2、B；3、A；4、D；5、B；6、C；7、B；8、C；

二、9、1.6×10^4；10、12；11、$3(x+3)(x-3)$；12、80°；13、135；14、－40；15、50°；16、$2\sqrt{3}+2$；17、$y=-\frac{2}{x}$；18、15；

第18题详解：因为$-2x+m\sqrt{2017-x}+4020=0$，若x＝2017，则m无解，当x≠2017时，$m=\frac{2(x-2010)}{\sqrt{2017-x}}$，

令 t＝$2017-x$，　m=$\frac{2(7-t)}{\sqrt{t}}$，0＜t≤7 且为整数，将 t=1,2，3,4，5,6，7 代入，当 t＝1 时，m＝12；当 t＝4 时，m＝3；所以 12＋3＝15.

三、19、（1）原式＝－4；（2）原式＝$3a-2$.

20、解不等式组得－$\frac{3}{2}$≤x＜3，又因为 x 取整数，所以 x＝－1,0，1,2.

21、（1）48,72°；（2）300.

22、（1）$\frac{1}{4}$；（2）树状图或列表略，$\frac{3}{4}$.

23、设小芳的速度为 6m/min.根据题意得：$\frac{1800}{x}=\frac{1800}{1.2x}+6$，x=50，经检验 x=50 是原方程的解，答略.

24、（1）略；（2）易求 AC＝26，BC＝10，$CB'=16$.

25、（1）略；（2）阴影部分的周长为（$4\pi+12+12\sqrt{3}$）；

26、（1）0，　7；（2）AB△AC＝－8，　BA△BC＝24；（3）设 ON＝x，OB＝OC＝y，那么 OB＝2x，OA＝3x，$\begin{cases}(3x)^2-y^2=14\\(2x)^2+y^2-x^2=10\end{cases}$，解得：$\begin{cases}x=\sqrt{2}\\y=2\end{cases}$，$\begin{cases}x=-\sqrt{2}\\y=-2\end{cases}$（负值舍去），所以 BC＝4，OA＝$3\sqrt{2}$，所以△ABC 的面积为 $6\sqrt{2}$.

27、（1）p＝－30x＋1500；（2）设利润为 w 元，那么 $w=p(x-10)=-30(x-40)^2+3000$，当 x=40 时，最大利润 w 为 3000 元；（3）a=2。

28、（1）$\frac{3}{4}$；（2）①取 EP 的中点 H，连接 HA、HO，只需证明 HO＝HA＝HP＝HE 即可；②$2\sqrt{2}$；（3）$\frac{1}{2}$.

Tel:4000-121-121 www.izhikang.com