智康1对1

※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※

学校：

姓名：

分数：

※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※
※※※※※※

智康2014年九年级上学期期中模拟

数　学　试　题

满分：120分　　时间：120分钟

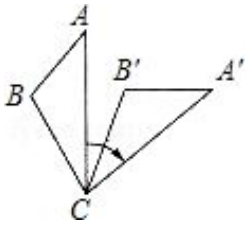
命题人：郑洲、刘力　　审阅人：董诗、刘力

一、选择题（每小题3分，共30分）

1. 下列方程中，是关于 x 的一元二次方程的是（　　）.

A. $3(x+1)^2=2(x+1)$　B. $\frac{1}{x^2}+\frac{1}{x}-2=0$　C. $ax^2+bx+c=0$　D. $x^2+2x=x^2-1$

2. 如图，将△ABC绕着点C顺时针旋转50°后得到△A′B′C′．若∠A=40°．∠B′=110°，则∠BCA′的度数是（　　）



A．110°　　B．80°　　C．40°　　D．30°

3. 若二次函数 $y=(m+1)x^2+m^2-2m-3$ 的图象经过原点，则m的值必为（　　）

A．-1或3　　B．-1　　c．3　　d．-3或1

4. 某种植物的主干长出若干数目的支干，每个支干又长出同样数目的小分支，支干小分支的总数是20.设每个支干长出x个分支，则列方程为（　　）

A．$x^2+x=20$.　　B. $x^2+x+1=20$.　　C. $x(x+1)+x+1=20$

D. $x^2+1=20$

5. 把抛物线 $y=(x+1)^2$ 向下平移2个单位，再向右平移1个单位，所得到的抛物线是（　　）

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

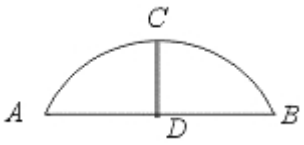
6. 已知二次函数 $y=x^2+x+m$ 与x轴没有公共点，则 m 的取值范围是（　　）

A．$m\geqslant\frac{1}{4}$　　B．$m>\frac{1}{4}$　　C．$m\leqslant\frac{1}{4}$　　D．$m<\frac{1}{4}$

7. 二次函数 $y=x^2+kx+2k-1$ 与x轴交于A（x_1，0）、B（x_2，0）两点，且 $x_1^2+x_2^2=7$，则k=（　　）

A．5　　B．-1　　C．5或-1　　D．-5或1

8、如图，某公园的一座石拱桥是圆弧形（劣弧），其跨度为 24 米，拱的半径为 13 米，则拱高为：

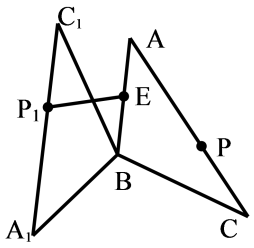


A、 5m　　B、6m　　C 、7m　　D、8m

9．2013 年 11 月 5 日金报讯：昨从国家统计局湖北调查总队获悉，10 月份，我省大型企业集团的资产总额已达到 11906 万元，同比增长 19%，下列说法：①2012 年 10 月份我省大型企业集团的资产总额为 11906（1-19%）万元；②2012 年 10 月份我省大型企业集团的资产总额为$\frac{11906}{1+19\%}$万元；③若 2013 年后两个月资产总额仍按 19%的增长率增长，则到 2013 年 12 月份我省大型企业集团的资产总额将达到 11906（1+19%）^{2}万元. 其中正确的是(　　).

A．②③　　B．①③　　C．①②③　　D．①②

10．如图，在⊿ABC 中，∠A＜90°，∠C=30°，AB=4, BC=6，E 为 AB 的中点，P 为 AC 边上一动点，将⊿ABC 绕点 B 逆时针旋转α角（$0°<\alpha\le 360°$）得到ΔA_1BC_1，点 P 的对应点为P_1，连EP_1，在旋转过程中，线段EP_1的长度的最小值是（　　）



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

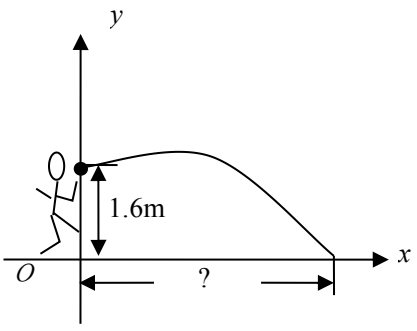
二、 填空题（每小题 3 分，共 18 分）

11、若方程$kx^2-9x+8=0$的一个根为 1，则k=_____，另一个根为_____。

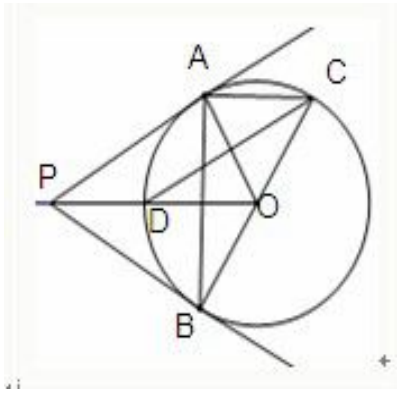
12、乒乓球锦标赛上, 男子单打实行单循环比赛(即每两个运动员都相互交手一次), 共进行 66 场比赛, 则参加比赛的运动员共_____人.

13、AB、CD 为⊙O 的两条弦，AB＝8，CD＝6，⊙O 的直径为 10，AB∥CD，则 AB 与 CD 之间的距离为_____

14、丁丁推铅球的出手高度为$1.6\,\text{m}$，铅球飞行的线路符合抛物线$y=-0.1(x-k)^2+2.5$，在如图所示的直角坐标系中，求铅球的落点与丁丁的距离.



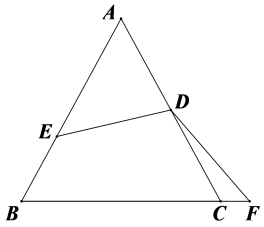
（第 14 题图）



（第 15 题图）

15、如图，PA、PB 是⊙O 的切线，A、B 是切点，BC 是⊙O 的直径，PO 交⊙O 于 D，下列结论：①AB⊥OP；②PD=OD；③点 D 是△PAB 的内心；④当∠APB=60° 时，四边形 ACDP 是平行四边形，其中正确的有_____.

16、已知等边△ABC 中，D 为 AC 边的中点，E 为 AB 上的一个动点，F 为 BC 边延长线上的一点，∠EDF=120 度，则 $\frac{BE+BF}{BC}$ 的值为_____.



三、填空题（共 72 分）

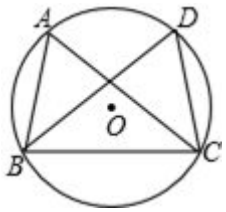
17.（6 分）解方程：

（1）$2x^2-5x=-2$（因式分解法）　　（2）$x^2-5x+3=0$（公式法）

18.（6 分）如图所示，某农户想建造一花圃，用来种植两种不同的花卉，以供应城镇市场需要，现用长为 36m 的篱笆，一面砌墙（墙的最大可使用长度 $l=13$m），围成中间隔有一道篱笆的长方形花圃。若要围成面积为 96m^2 的花圃，求宽 AB 的长度



19.（6 分）如图，A、B、C、D 是⊙O 上的四点，且 AB＝CD，求证：△ABC≌△DCB

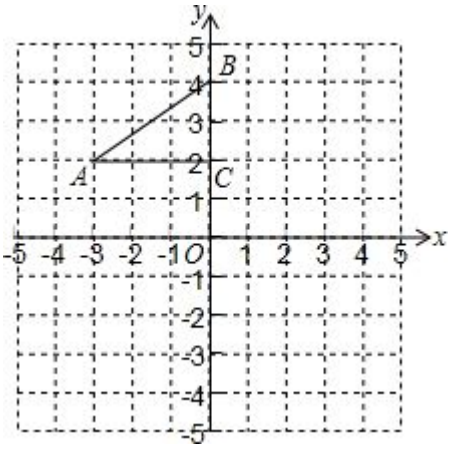


20.（7分）如图，在平面直角坐标系中，*Rt*△ABC的三个顶点分别是A(－3，2)，B(0，4)，C(0，2)

(1) 将△ABC以点C为旋转中心旋转180°，画出旋转后对应的△$A_1B_1C_1$；平移△ABC，若A的对应点A_2的坐标为(0，－4)，画出平移后对应的△$A_2B_2C_2$

(2) 若将△A_1B_1C绕某一点旋转可以得到△$A_2B_2C_2$，请直接写出旋转中心的坐标

(3) 将△A_1B_1C绕某一点旋转可以得到△$A_2B_2C_2$过程中B_1所经过的路径长为



21.（7分）已知x_1，x_2是关于x的一元二次方程$x^2-2（m+1）x+m^2+5=0$的两实数根.

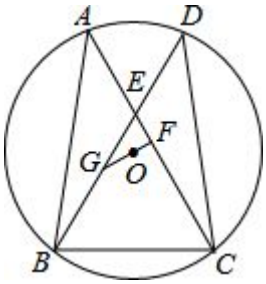
（1）若（x_1-1）（x_2-1）=28，求m的值；

（2）已知等腰△ABC的一边长为7，若x_1，x_2恰好是△ABC另外两边的边长，求这个三角形的周长.

22、（8分）如图，⊙O是△ABC的外接圆，弦BD交AC于点E，连接CD，且AE=DE，BC=CE.

（1）求∠ACB的度数；

（2）过点O作OF⊥AC于点F，延长FO交BE于点G，DE=3，EG=2，求AB的长.



23、（10 分）某工艺厂设计了一款成本为 20 元／件的工艺品投放市场进行试销．经过调查，得到如下数据：

销售单价 x（元／件）	…	30	40	50	60	…
每天销售量 y（件）	…	500	400	300	200	…

（1）猜想 y 与 x 的函数关系，并求出函数关系式；

（2）当销售单价定为多少时，试销该工艺品每天获得的利润最大？最大利润是多少？

（3）销售部门规定该工艺品单价不得超过 48 元，要想每天获得 8750 元利润，单价应定为多少元？

24、（10 分）阅读下面材料：

小伟遇到这样一个问题：如图 1，在正三角形 ABC 内有一点 P，且 PA=3，PB=4，PC=5，求∠*APB* 的度数.

小伟是这样思考的：如图 2，利用旋转和全等的知识构造△*AP′C*，连接 *PP′*，得到两个特殊的三角形，从而将问题解决。

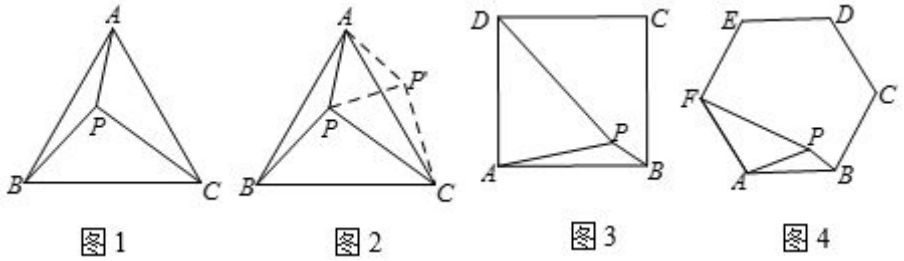


图 1　图 2　图 3　图 4

请你回答：图 1 中∠*APB* 的度数等于_____.

参考小伟同学思考问题的方法，解决下列问题：

（1）如图 3 在正方形 *ABCD* 内有一点 *P*，且 *PA*=2√2，*PB*=1，*PD*=√17，则∠*APB* 的度数等于_____，正方形的边长为_____；

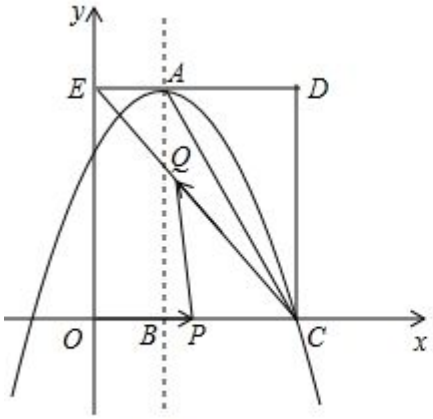
（2）如图 4，在正六边形 *ABCDEF* 内有一点 *P*，且 *PA*=2，*PB*=1，*PF*=√13，则∠*APB* 的度数等于_____，正六边形的边长为_____（并写出解答过程）

25、（12 分）如图，在平面直角坐标系中，矩形 OCDE 的三个顶点分别是 C（3，0），D（3，4），E（0，4）．点 A 在 DE 上，以 A 为顶点的抛物线过点 C，且对称轴 x=1 交 x 轴于点 B．连接 EC，AC．点 P，Q 为动点，设运动时间为 t 秒．

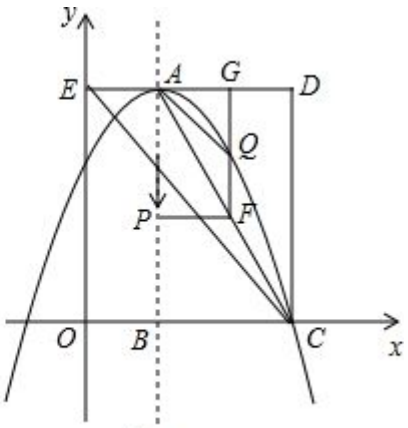
（1）填空：点 A 坐标为_____；抛物线的解析式为_____．

（2）在图①中，若点 P 在线段 OC 上从点 O 向点 C 以 1 个单位/秒的速度运动，同时，点 Q 在线段 CE 上从点 C 向点 E 以 2 个单位/秒的速度运动，当一个点到达终点时，另一个点随之停止运动．当 t 为何值时，△PCQ 为直角三角形？

（3）在图②中，若点 P 在对称轴上从点 A 开始向点 B 以 1 个单位/秒的速度运动，过点 P 做 PF⊥AB，交 AC 于点 F，过点 F 作 FG⊥AD 于点 G，交抛物线于点 Q，连接 AQ，CQ．当 t 为何值时，△ACQ 的面积最大？最大值是多少？



图①



图②