昆山提招练习题 1

一，单项选择题

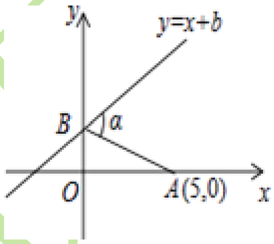
1. 已知 a，b 满足$(a+1)^2-(b-2)\sqrt{2-b}+|c-3|=0$，则$a+b+c$的值等于(　)

A. 2　　B. 3　　C. 4　　D. 5

2. 若不等式$x^2-x-a^2+a+1>0$对任意实数 x 成立，则(　)

A. $-1<a<1$　　B. $0<a<2$　　C. $-\frac{3}{2}<a<\frac{1}{2}$　　D. $-\frac{1}{2}<a<\frac{3}{2}$

3. 如图，已知 A 点坐标为(5,0)，直线$y=x+b(b>0)$与 y 轴交于点 B，连接 AB，$\angle\alpha=75°$，则 b 的值为(　)



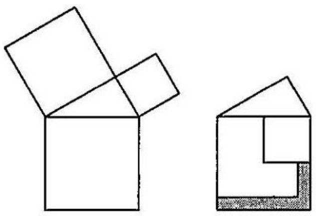
A. 3

B. $\frac{5\sqrt{3}}{4}$

C. 4

D. $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

4. 勾股定理是人类最伟大的科学发现之一，在我国古算书《周髀算经》中早有记载。如图 1，以直角三角形的各边为边分别向外作正方形，再把较小的两张正方形纸片按图 2 的方式放置在最大正方形内。则图中阴影部分的面积等于(　)



①　②

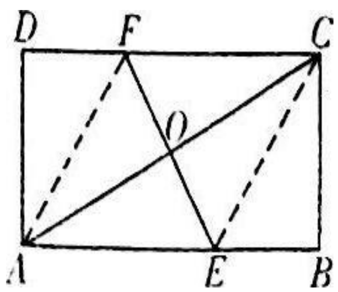
A. 直角三角形的面积

B. 最大正方形的面积

C. 较小两个正方形重叠部分的面积

D. 最大正方形与直角三角形的面积和

5. 如图，$ABCD$ 是矩形纸片，翻折$\angle B$、$\angle D$，使 AD、BC 边与对角线 AC 重叠，且顶点 B、D 恰好落在同一点 O 上，折痕分别是 CE，AF.则$\frac{AE}{EB}$等于(　)



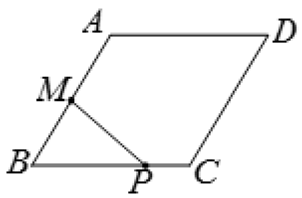
A. $\sqrt{3}$

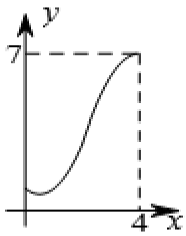
B. 2

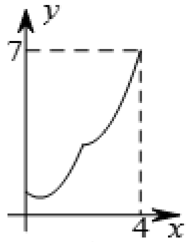
C. 1.5

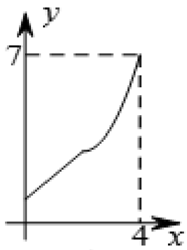
D. $\sqrt{2}$

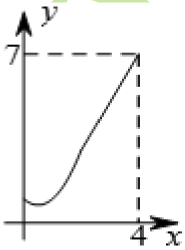
6. 如图，菱形 $ABCD$ 中，$AB=2$，$\angle B=60°$，M 为 AB 的中点．动点 P 在菱形的边上从点 B 出发，沿 $B\to C\to D$的方向运动，到达点 D 时停止．连接 MP，设点 P 运动的路程为 x，$MP^2=y$，则表示 y 与 x 的函数关系的图象大致为( )



A. 

B. 

C. 

D. 

二、填空题

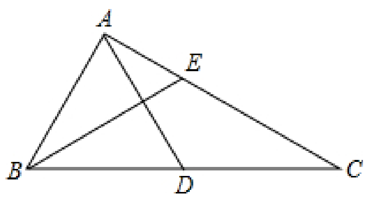
7. 已知$3a+2b+c=12$，且$a^2+b^2+c^2=ab+ac+bc$，则$a^3-b^2-c=$______.

8. 设整数 a 使得关于 x 的一元二次方程$5x^2-5ax+26a-143=0$的两个根都是整数，则 a 的值是______.

9. 已知 a，b，c，n 是互不相等的正整数，且$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}+\frac{1}{n}$也是整数，则 n 的最大值是______ .

10. 已知点 A，B 的坐标分别为(1,0)，(2,0).若二次函数$y=x^2+(a-3)x+3$的图象与线段 AB 只有一个交点，则 a 的取值范围是____.

11. 如图，AD、BE 分别是$\triangle ABC$的中线和角平分线，$AD\perp BE$，$AD=BE=12$，则 AC 的长等于______.



三、解答题

12. 对这样一个题：已知$x=\frac{1-\sqrt{5}}{2}$，求代数式x^3-2x+1的值．*TOM* 给出了如下解法：由$x=\frac{1-\sqrt{5}}{2}$，有$x^2=\frac{6-2\sqrt{5}}{4}=x+1$，故$x^3-2x+1=x\cdot x^2-2x+1=x(x+1)-2x+1=x^2-x+1=2$.

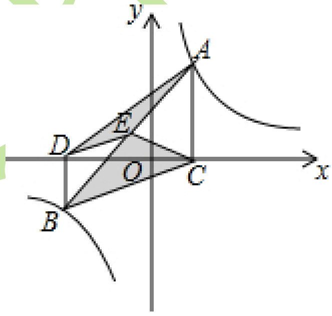
请你求解下面的问题：

已知$x=\sqrt{19-8\sqrt{3}}$，求代数式$\frac{x^4-6x^3-2x^2+18x+23}{x^2-8x+15}$的值．

13. 如图，点 A、B 在反比例函数$y=\frac{k}{x}(k>0)$的图象上，$AC\perp x$轴，$BD\perp x$轴，垂足 C、D 分别在 x 轴的正、负半轴上，若$CD=k$，已知$AB=4AC$，E 是 AB 的中点，且$\triangle BCE$的面积是$\triangle ADE$的面积的 3 倍．

(1)求 AB 的长．

(2)求 k 的值．



14. 已知，在△ABC中，$\angle BAC=90°$，$\angle ABC=45°$，点 *D* 为直线 *BC* 上一动点(点 *D* 不与点 *B*，*C* 重合). 以 *AD* 为边做正方形 *ADEF*，连接 *CF*

(1)如图 1，当点 *D* 在线段 *BC* 上时．求证$CF+CD=BC$；

(2)如图 2，当点 *D* 在线段 *BC* 的延长线上时，其他条件不变，请直接写出 *CF*，*BC*，*CD* 三条线段之间的关系；

(3)如图 3，当点 *D* 在线段 *BC* 的反向延长线上时，且点 *A*，*F* 分别在直线 *BC* 的两侧，其他条件不变；

①请直接写出 *CF*，*BC*，*CD* 三条线段之间的关系；

②若正方形 *ADEF* 的边长为$2\sqrt{2}$，对角线 *AE*，*DF* 相交于点 *O*，连接OC.求 *OC* 的长度.