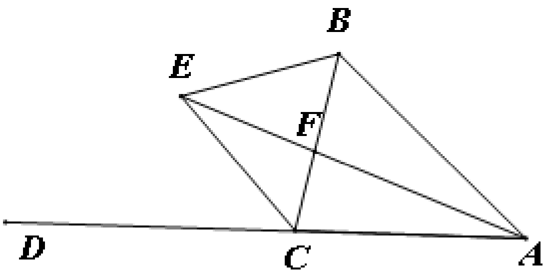
八年级创新班数学真题（13）

1、（梅苑 12 月月考第 16 题）如图，$\angle ABC=\angle EBC=60°$，$\angle BAC=40°$，$D$ 为 AC 延长线上的一点．若 $\angle BCE+\frac{1}{2}\angle ACB=90°$，连接 AE，交 BC 于 F，若 $BF=a$，$CB=b$，则 $AC=$___________．（用含 a，b 的式子表示）



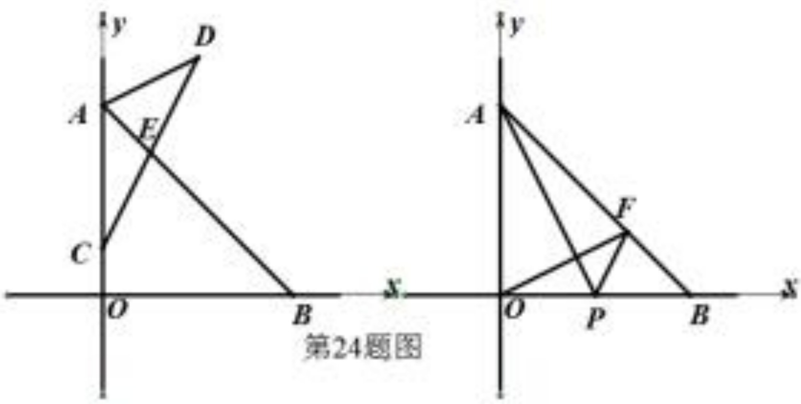
第16题图

2、（光谷实验 12 月月考第 24 题）已知 A（0，a），B（b，0），且 $2a^2+b^2-8a-2ab+16=0$，

（1）通过配方求出 a，b 的值，再求 A、B 两点坐标；

（2）已知 C（0，1），E 为 AB 上一点，且 AE 是△ACD 的中线，若 S△ACD=3，求 D 点坐标；

（3）P（2，0），F 为 AB 上一点，满足∠APO=∠FPB，连 OF，求式子（PA-PF）：OF 的值；



第24题图

3、(梅苑 12 月月考第 24 题)如图，B 为 x 轴正半轴上一点，以 OB 为底作等腰 Rt△OBA，已知 A（a，b），且 a，b 满足：$a^2-6a+9+|b-3|=0$.

（1）求 B 点坐标.

（2）如图 2， C 点为 AB 中点，连接 OC，过 O 作 OD⊥OC 且 OD＝OC．连接 BD 交 AO 于 N 点，求$\frac{ON}{AN}$

（3）如图 3，若 D 为△OAB 外部一点，∠ODB＝45°，且 OD＝OA，连接 DB 交 y 轴于点 E，EF 平分∠OEB，交 x 轴于点 F，求点 F 的坐标.

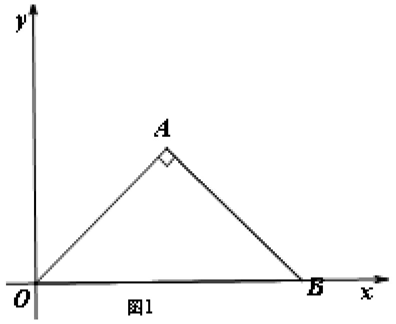


图1

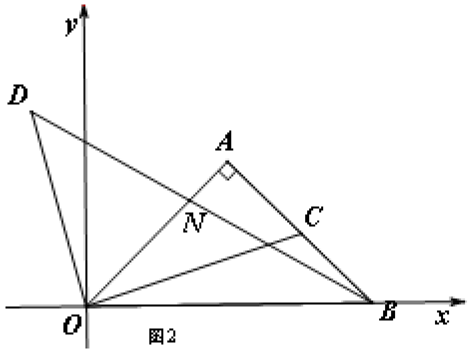


图2

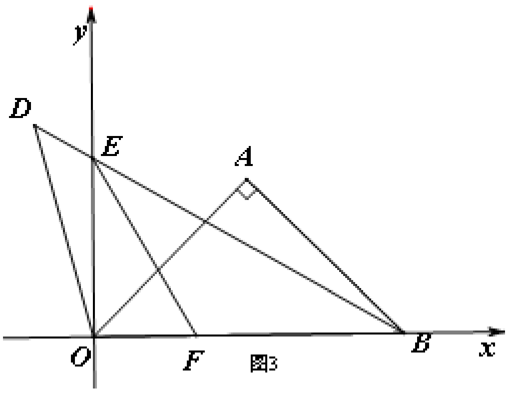
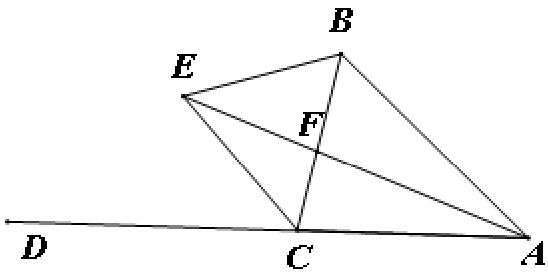


图3

八年级创新班数学真题答案（13）

1、（梅苑 12 月月考第 16 题）如图，$\angle ABC=\angle EBC=60°$，$\angle BAC=40°$，$D$ 为 AC 延长线上的一点．若$\angle BCE+\frac{1}{2}\angle ACB=90°$,连接 AE，交 BC 于 F，若 $BF=a$,$CB=b$，则 $AC=$____$\frac{b^2-a^2}{a}$_______．（用含 a，b 的式子表示）

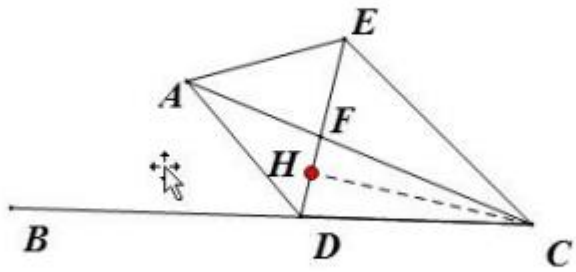


第16题图

解析：

过 O 作 OH⊥ED，可证 OA 平分∠OCD，∠CFD=∠CDF=80°，∠ECH=30°，EC=2EH=b+a，由面积法可得：CD・EF=EC・DF

∴$CD=\frac{b^2-a^2}{a}$

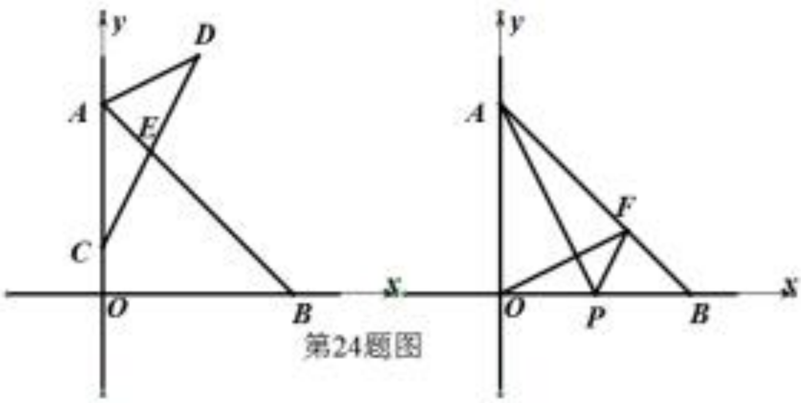


2、（光谷实验 12 月月考第 24 题）已知 A（0，a），B（b，0），且 $2a^2+b^2-8a-2ab+16=0$，

（1）通过配方求出 a，b 的值，再求 A、B 两点坐标；

（2）已知 C（0，1），E 为 AB 上一点，且 AE 是△ACD 的中线，若 S△ACD=3，求 D 点坐标；

（3）P（2，0），F 为 AB 上一点，满足∠APO=∠FPB，连 OF，求式子（PA-PF）：OF 的值；



解：（1）$(a-b)^2+(a-4)^2=0$ 得 a=b=4

A（0，4），B（4，0）

（2）由 S△ACD=3 及 AE 是中线得 S△ACE=3/2，

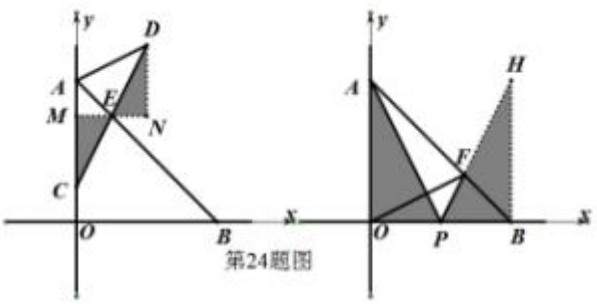
由 AC=3 得 EM=QM=1, E（1，3），

由 E 为 CD 中点得△MCE≌△NDE 得 D（2，5）

（3）过 B 点作 BH⊥OB 交 PF 延长线于 H，

得△AOP≌△HBP，△OBF≌△HBF，

（PA-PF）：OF=HF：OF=1

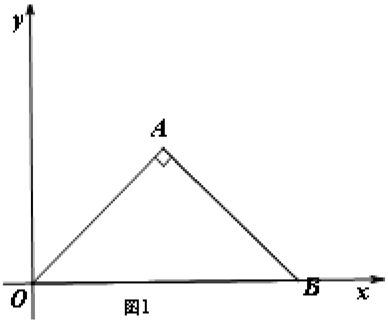


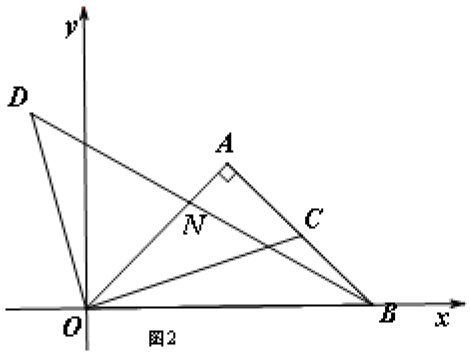
3、（梅苑 12 月月考第 24 题）如图，B 为 x 轴正半轴上一点，以 OB 为底作等腰 Rt△OBA，已知 A（a，b），且 a，b 满足：$a^2-6a+9+|b-3|=0$.

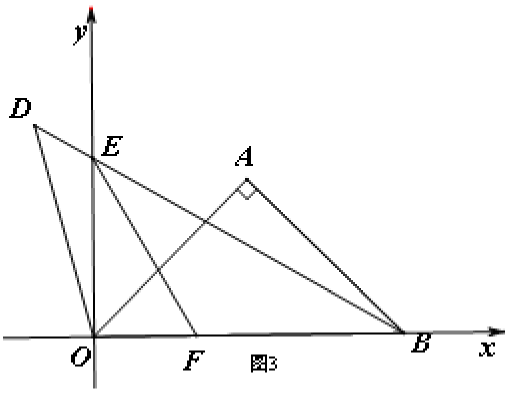
（1）求 B 点坐标.

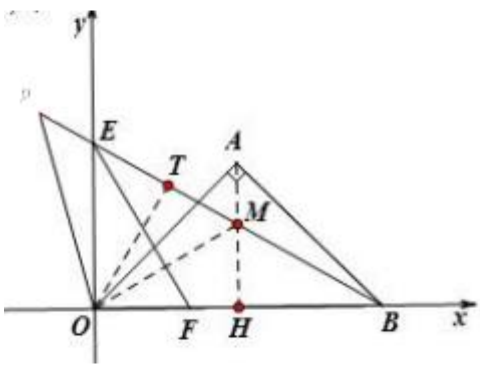
（2）如图 2， C 点为 AB 中点，连接 OC，过 O 作 OD⊥OC 且 OD＝OC．连接 BD 交 AO 于 N 点，求$\frac{ON}{AN}$

（3）如图 3，若 D 为△OAB 外部一点，∠ODB＝45°，且 OD＝OA，连接 DB 交 y 轴于点 E，EF 平分∠OEB，交 x 轴于点 F，求点 F 的坐标.









解析：

（1）B（3，3）

（2）$\frac{1}{3}$

（3）过 O 作 OT⊥DB 于点 T，过 A 作 AH⊥OB 于点 H，交 DB 于点 M,连接 OM，可证△ODT≌△OAH（AAS）

∴OT=OH

∴OM 平分∠TMH，∴∠TMQ=∠HMO=∠HMB=60°

∵AH∥OE, ∴∠OEB=60°，

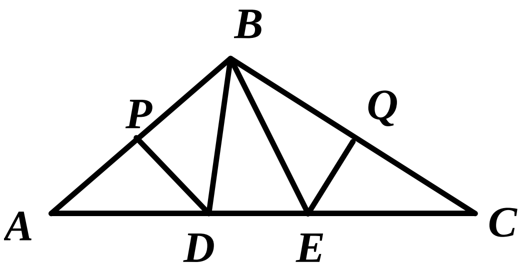
∵EH 平分∠OEB，∴∠OEF=∠BEF=30°，∴EF=FB=2OF=6

F(2,0)

八年级高满班数学真题（13）

1、（一初慧泉 12 月月考第 8 题）如图，在△ABC 中,AB,CB 的垂直平分线与 AC 边分别交于 E、D 两点，∠DBE=40°,则∠ABC 的度数是(　　)

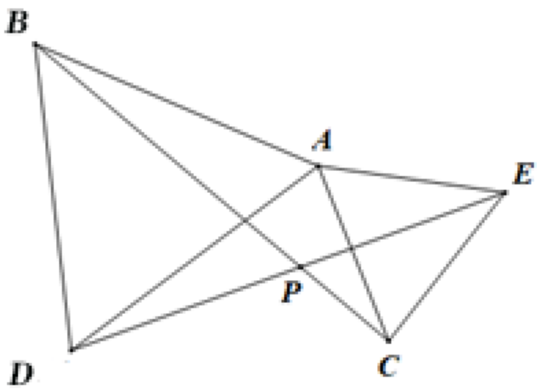
A. 70°　　　B. 80°　　　C. 110 °　　　D. 100°

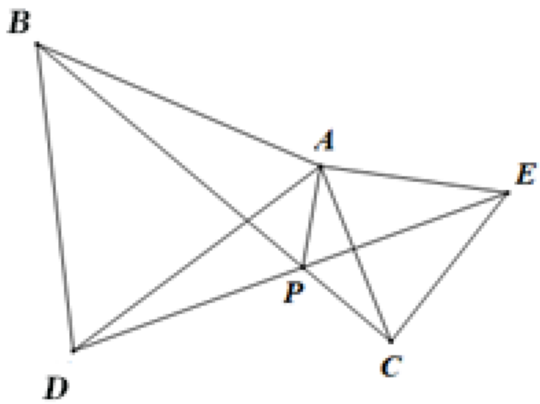


2、（一初慧泉 12 月月考第 15 题）若 $ab=3, a+b=5$，则 $a^3b+ab^3=$______.

3、（一初慧泉 12 月月考第 23 题）如图，ΔABD 和ΔACE 都是等边三角形，连接 CB、DE 交于点 P,求∠BPD;

(2)连接 PA,判断线段 PA、PB、PD 之间的数量关系并证明;





八年级高满班数学真题答案（13）

1、（一初慧泉 12 月月考第 8 题）如图，在△ABC 中，AB，CB 的垂直平分线与 AC 边分别交于 E、D 两点，∠DBE=40°，则∠ABC 的度数是（　　）

A. 70°　　B. 80°　　C. 110°　　D. 100°

答案：C

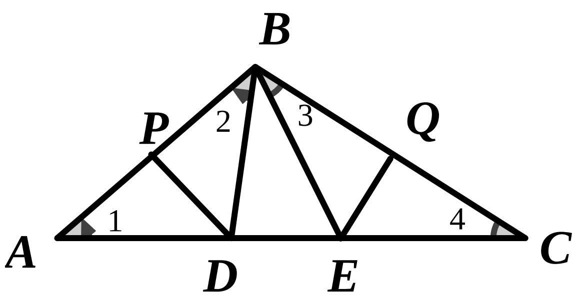
∵PD，QE 垂直平分 AB 和 BC

∴设∠1=∠2=x，∠3=∠4=y

∵2x+2y+∠DBE=180°

∴x+y=70°

∴∠ABC=x+y+40° =110°



2、（一初慧泉 12 月月考第 15 题）若 $ab=3, a+b=5$，则 $a^3b+ab^3=$______.

答案：57

∵ab=3，a+b=5

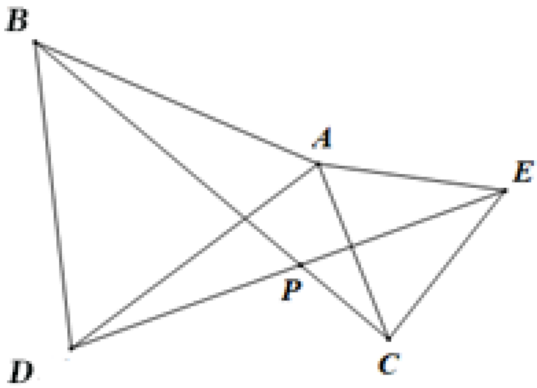
∴a^3b+ab^3 = ab（a2+b2）

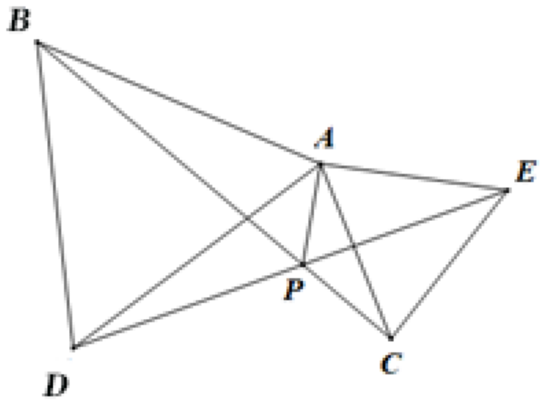
=ab[(a+b)2-2ab]

=3×（25-6）

=57

3、（一初慧泉 12 月月考第 23 题）如图，ΔABD 和ΔACE 都是等边三角形.
连接 CB、DE 交于点 P,求∠BPD;
(2)连接 PA,判断线段 PA、PB、PD 之间的数量关系并证明;





提示：

（1）60°

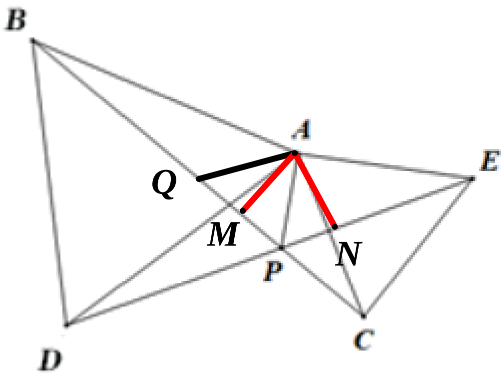
∵△ABC≌△ADE（SAS）（手拉手模型）

∴∠ABC=∠ADE

∴∠BPD=∠BAD=60° （8 字或蝶形）

（2）PB=PD+PA

作 AM⊥BC，AN⊥DE



∵△ABC≌△ADE

∴S△ABC=S△ADE

∵BC=DE

∴AM=AN

∴AP 平分∠BPE

∵∠APM=（180°-120°）÷2=60°

在 BP 上截取 PQ=AP，

∴△AQP 是等边三角形

∴△AQB≌ADP（SAS）（△AQP 和△ABD 手拉手）

∴PD=BQ,PA=PQ

∵PB=BQ+QP

∴PB=PD+PA