八年级创新班数学真题（2）

1、（蔡甸区 19-20 期中第 23 题）已知 Rt△ABC 中，斜边 AB 上的高线 CH 与∠BAC 的平线 AM 交于点 P，如图 1.

（1）求证：PC=CM；

（2）如图 2，若高线 CH 与∠ABC 的平分线 BN 交于点 Q，PM、QN 的中点分别是 E、F，求证：EF∥AB.

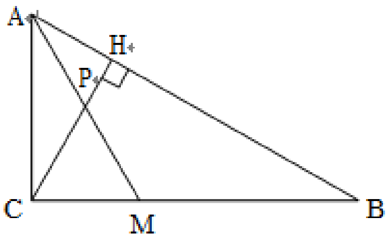


图1

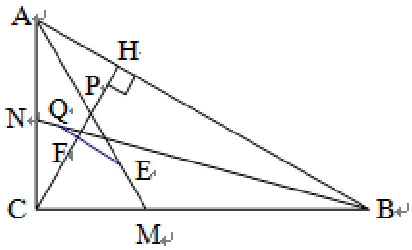


图2

2、(外校 19-20 期中第 23 题)四边形 ABCD 是矩形,点 E 是射线 BC 上一点,连接 AC,DE.

（1）如图 1，点 E 在边 BC 的延长线上，BE=AC，若∠ACB=40°，求∠E 的度数；

（2）如图 2，点 E 在边 BC 的延长线上，BE=AC，若 M 是 DE 的中点，连接 AM，CM， 求证：AM⊥MC；

（3）如图 3，点 E 在边 BC 上，射线 AE 交射线 DC 于点 F，∠AED=2∠AEB，AF= $4\sqrt{5}$，AB= 4 ，则 CE=______.（直接写出结果）

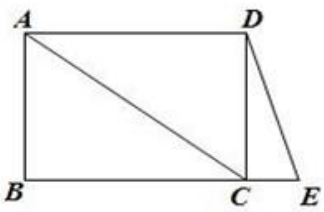


图 1

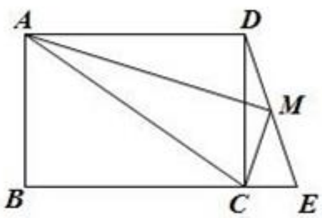


图 2

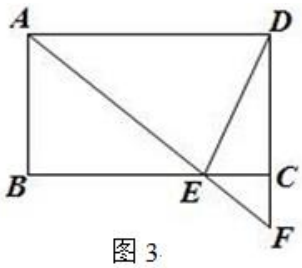


图 3

3、（外校 19-20 期中第 24 题）在直角坐标系中，直线 $y = x+m$ 与 x 轴负半轴交于点 A，与 y 轴正半轴交于点 B，且△AOB 的面积是 8.

（1）求 m 的值；

（2）如图 1，直线 $y= kx+ 3k$ 交直线 AB 于点 E，交 x 轴于点 C，点 D 坐标是(0, 2)，过 D 点作 DF⊥ CD 交 EC 于 F 点，若∠AEC=∠CDO，求点 F 的坐标；

（3）如图 2，点 P 坐标是（-1，-2），若△ABO 以 2 个单位/秒的速度向下平移，同时点 P 以 1 个单位/秒的速度向左平移，平移时间是 t 秒，若点 P 落在△ABO 内部（不包含三角形的边），求 t 的取值范围.

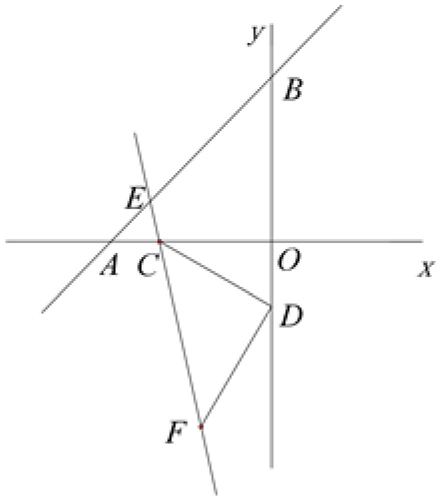


图 1

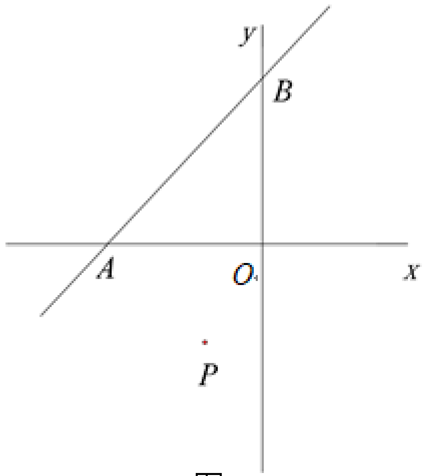


图 2

4

一生好学 · 共享优课

八年级创新班数学真题（2）

1、（蔡甸区 19-20 期中第 23 题）已知 Rt△ABC 中，斜边 AB 上的高线 CH 与∠BAC 的平线 AM 交于点 P，如图 1.

（1）求证：PC=CM;

（2）如图 2，若高线 CH 与∠ABC 的平分线 BN 交于点 Q，PM、QN 的中点分别是 E、F，求证：EF∥AB.

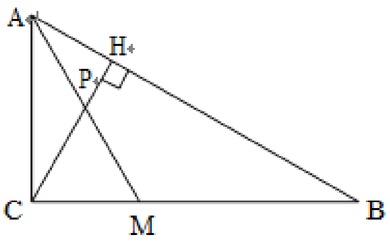


图1

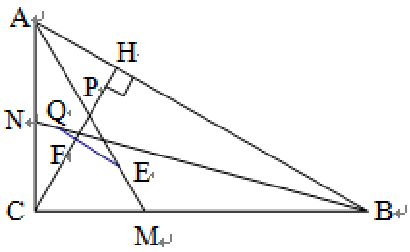


图2

证明：（1）∵AM 平分∠BAC

∴∠CAM=∠MAH

又 CH⊥AB，AC⊥BC

∴∠APH=90° －∠MAH=90° －∠CAM=∠CMA

又∠APH=∠CPM

∴∠CPM=∠CMA

∴CP=CM……………………………………………………5 分

（2）连接 CE 并延长交 AB 于 T

由（1）得在等腰△CPM 中，E 是 PM 的中点

∴CE⊥PM，即 CE⊥AM

又 AM 平分∠BAC

∴△CAE≌△TAE（ASA）

∴CE=ES　即 E 是 CT 的中点………………………8 分

同理连接 CF 并延长交 AB 于 S

则 F 也是 CS 的中点

∴EF 是△CTS 的中位线

∴EF∥TS　即 EF∥AB…………………………………10 分

2、(外校 19-20 期中第 23 题)四边形 ABCD 是矩形，点 E 是射线 BC 上一点，连接 AC，DE.

（1）如图 1，点 E 在边 BC 的延长线上，BE=AC，若∠ACB=40°，求∠E 的度数；

（2）如图 2，点 E 在边 BC 的延长线上，BE=AC，若 M 是 DE 的中点，连接 AM，CM， 求证：AM⊥MC；

（3）如图 3，点 E 在边 BC 上，射线 AE 交射线 DC 于点 F，∠AED=2∠AEB，AF= $4\sqrt{5}$，AB= 4 ，则 CE=______.（直接写出结果）

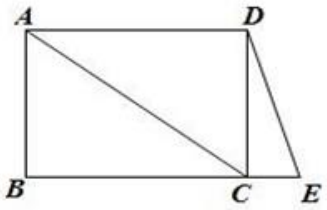


图 1

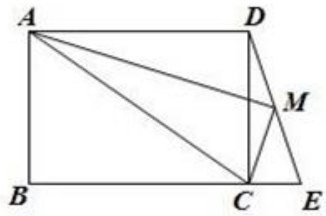


图 2

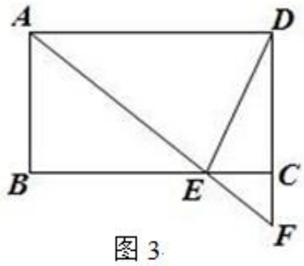


图 3

解析：

（1）∠E＝70°(提示：连接 BD)；

（2）延长 CM 交 AD 的延长线于 N

∴△CME≌△NMD

∴AN＝BE

∵BE＝AC

∴AC＝AN

∵M 为 DE 中点

∴AM⊥MC；

（3）2(提示：取 AF 中点即可) .

3、(外校 19-20 期中第 24 题)在直角坐标系中，直线 $y=x+m$ 与 x 轴负半轴交于点 A，与 y 轴正半轴交于点 B，且△AOB 的面积是 8.

（1）求 m 的值；

（2）如图 1，直线 $y=kx+3k$ 交直线 AB 于点 E，交 x 轴于点 C，点 D 坐标是(0, 2)，过 D 点作 DF⊥CD 交 EC 于 F 点，若∠AEC=∠CDO，求点 F 的坐标；

（3）如图 2，点 P 坐标是（-1，-2），若△ABO 以 2 个单位/秒的速度向下平移，同时点 P 以 1 个单位/秒的速度向左平移，平移时间是 t 秒，若点 P 落在△ABO 内部(不包含三角形的边)，求 t 的取值范围.

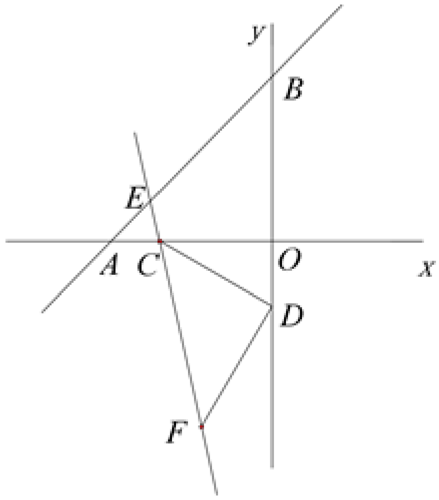


图 1

4

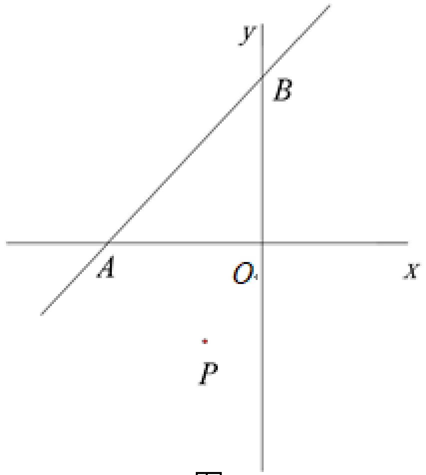


图 2

解析：（1）m＝4；

（2）过 F 作 FM⊥y 轴于 M

依题意得 C（－3，0）

∵∠AEC＝∠CDO

∴∠ABO＝∠FCD＝45°

∵CD⊥DF

∴可证△CDO≌△DFM

∴F（－2，－5）；

（3）①当 P 刚好在 OA 上时，t＝1

②当 P 在 AB 上时，直线 AB 为：y＝x＋4－2t

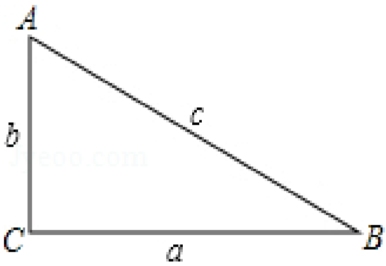
P（$-1-t$，-2）

∴$-1-t+4-2t=-2$，解得：$t=\frac{5}{3}$

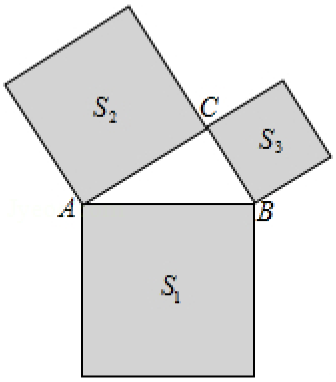
∴t 的取值范围为：$1<t<\frac{5}{3}$.

八年级高满班数学真题（2）

1、已知 Rt△ABC 中，$\angle C=90°$，若 $a+b=14cm$，$c=12cm$，则 Rt△ABC 的面积为______.

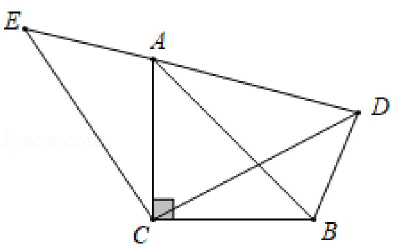


2、如图，以 Rt△ABC 的三边为边长分别向外作正方形，若斜边 $AB=5$，则图中阴影部分的面积 $S_1+S_2+S_3=$_______.



3、如图，△ABC 和△ECD 都是等腰直角三角形，△ABC 的顶点 A 在△ECD 的斜边 DE 上．下列结论：其中正确的有（　　）

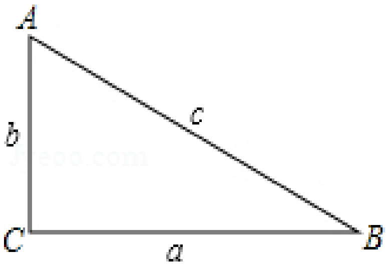
①△ACE≌△BCD；②$\angle DAB=\angle ACE$；③$AE+AC=AD$；④$AE^2+AD^2=2AC^2$



A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

八年级高满班数学真题（2）

1、已知 Rt△ABC 中，$\angle C=90°$，若 $a+b=14cm$，$c=12cm$，则 Rt△ABC 的面积为______.



解：∵$\angle C=90°$，

∴$a^2+b^2=c^2=144$，

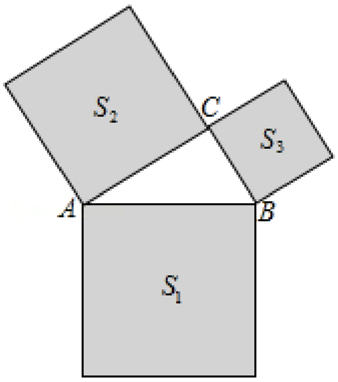
∴$(a+b)^2-2ab=144$，

∴$196-2ab=144$，

∴$ab=26$，

∴$S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}ab=13cm^2$；

2、如图，以 Rt△ABC 的三边为边长分别向外作正方形，若斜边 $AB=5$，则图中阴影部分的面积 $S_1+S_2+S_3=$_______.



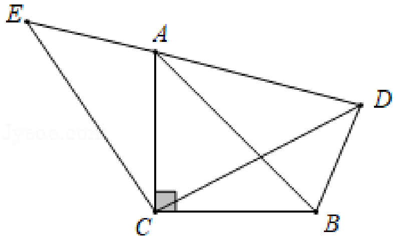
解:∵△ABC 是直角三角形，

∴$AC^2+BC^2=AB^2$，

∴图中阴影部分的面积和$=2S_1=2\times5^2=50$.

3、如图，△ABC 和△ECD 都是等腰直角三角形，△ABC 的顶点 A 在△ECD 的斜边 DE 上．下列结论：其中正确的有（　　）

①△ACE≌△BCD；②∠DAB=∠ACE；③$AE+AC=AD$；④$AE^2+AD^2=2AC^2$



A．1 个　　　　B．2 个　　　　C．3 个　　　　D．4 个

解:∵△ABC 和△ECD 都是等腰直角三角形，

∴$CA=CB$，$CE=CD$，∠ACB=∠ECD=90°，∠E=∠CDE=45°，∠CAB=∠CBA=45°，

∵∠DAB+∠CAB=∠ACE+∠E，∴∠DAB=∠ACE，故②正确；

∴∠ACE+∠ACD=∠ACD+∠DCB=90°，∴∠ACE=∠DCB，

在△ACE 和△BCD 中，$\begin{cases} CA=CB \\ \angle ECA=\angle DCB \\ CE=CD \end{cases}$，∴△$ACE$≌△$BCD$（$SAS$），故①正确；

∴$AE=BD$，∠CEA=∠CDB=45°，

∴∠ADB=∠CDB+∠EDC=90°，

∴△ADB 是直角三角形，∴$AD^2+BD^2=AB^2$，∴$AD^2+AE^2=AB^2$，

∵△ABC 是等腰直角三角形，∴$AB=\sqrt{2}AC$，∴$AE^2+AD^2=2AC^2$，故④正确；

在 AD 上截取 $DF=AE$，连接 CF，如图所示：

在△ACE 和△FCD 中，$\begin{cases} AE=FD \\ \angle E=\angle CDF=45^\circ \\ CE=CD \end{cases}$，∴△$ACE$≌△$FCD$（$SAS$），∴$AC=FC$，

当∠CAF=60°时，△ACF 是等边三角形，

则 $AC=AF$，此时 $AE+AC=DF+AF=AD$，故③不正确；

故选：C．