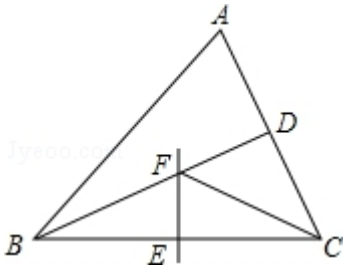
第 2 章测试题

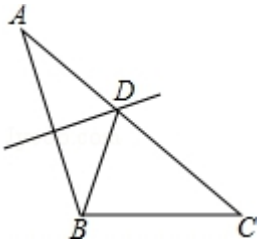
一．选择题(共 10 小题)

1．(3 分）如图,△ABC 中，BD 平分∠ABC，BC 的中垂线交 BC 于点 E,交 BD 于点 F,连接 CF.若∠A=60°，∠ABD=24°，则∠ACF 的度数为（　　）



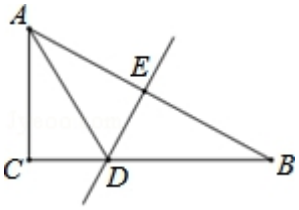
A．48°　B．36°　C.30°　D．24°

2．(3 分）如图，△ABC 中，AB＝5,AC=6,BC=4,边 AB 的垂直平分线交 AC 于点 D,则△BDC 的周长是（　）



A．8　B．9　C．10　D．11

3．(3 分)如图所示，在 Rt△ABC 中，∠C=90°，AB 的垂直平分线 DE 交 BC 于 D，交 AB 于点 E.当∠B=30°时，图中不一定相等的线段有(　)



A．AC=AE=BE　　B．AD＝BD　C．AC＝BD　D．CD=DE

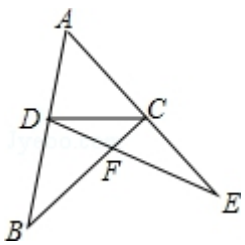
4．(3 分）等腰三角形 ABC 中，一腰 AB 的垂直平分线交另一腰 AC 于 G,已知 AB=10,△GBC 的周长为 17，则底 BC 为(　)

A．5　B．7　　C．10　D．9

5．(3 分)若等腰三角形中有两边长分别为 2 和 5，则这个三角形的周长为（　　）

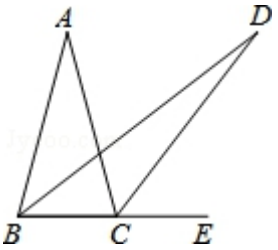
A．9　　B．12　C．7 或 9　D.9 或 12

6．(3 分）如图，△ABC、△ADE 中,C、D 两点分别在 AE、AB 上,BC 与 DE 相交于 F 点。若 BD=CD=CE，∠ADC+∠ACD=114°，则∠DFC 的度数为何?(　　)



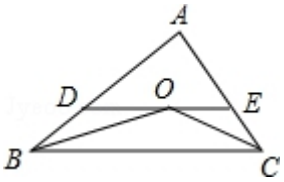
A.114　B.123　C．132◦D．147

7．（3分）如图，在△ABC中,AB=AC，∠A=30°，E为BC延长线上一点，∠ABC与∠ACE的平分线相交于点D，则∠D的度数为（　）



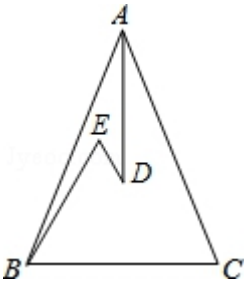
A.15°◦B．17．5°　C．20°◦D．22．5°

8。（3分）已知，如图，在△ABC中,OB和OC分别平分∠ABC和∠ACB,过O作DE∥BC，分别交AB、AC于点D、E，若DE＝8,则线段BD+CE的长为（　）



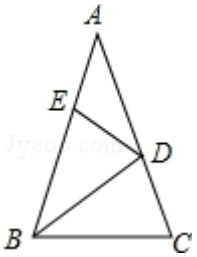
A．5◦B.6 C．7◦D。8

9。(3分）如图所示，在△ABC中,AB=AC，D、E是△ABC内两点，AD平分∠BAC.∠EBC=∠E=60°，若BE=6,DE=2,则BC的长度是(　)



A。6◦B．8 C.9◦D。10

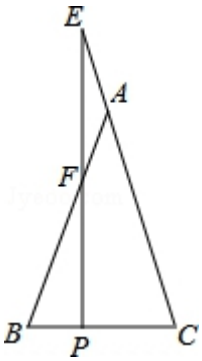
10.（3分)如图，在△ABC中，∠A=36°，AB＝AC,BD是△ABC的角平分线.若在边AB上截取BE=BC，连接DE，则图中等腰三角形共有（　）



A．2个◦B．3个◦C．4个　D．5个

二．填空题（共8小题）

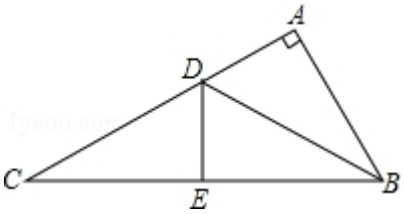
11．（3分)如图,在△ABC中，AB＝AC,点E在CA延长线上,EP⊥BC于点P,交AB于点F，若AF=2，BF=3，则CE的长度为___.



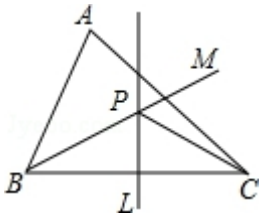
12．(3 分）已知一个等腰三角形两内角的度数之比为 1:4，则这个等腰三角形顶角的度数为__。

13．(3 分）等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角的度数为 20°，则顶角的度数是__.

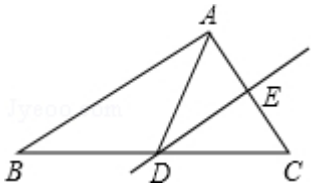
14．（3 分）如图，△ABC 中,∠A=90°,DE 是 BC 的垂直平分线，AD=DE，则∠C 的度数是__°.



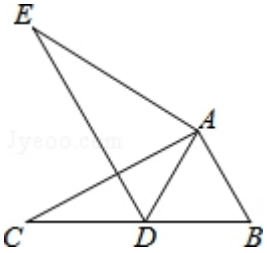
15．(3 分)如图，锐角三角形 ABC 中，直线 PL 为 BC 的垂直平分线，射线 BM 为∠ABC 的平分线,PL 与 BM 相交于 P 点.若∠PBC=30°,∠ACP＝20°，则∠A 的度数为__°.



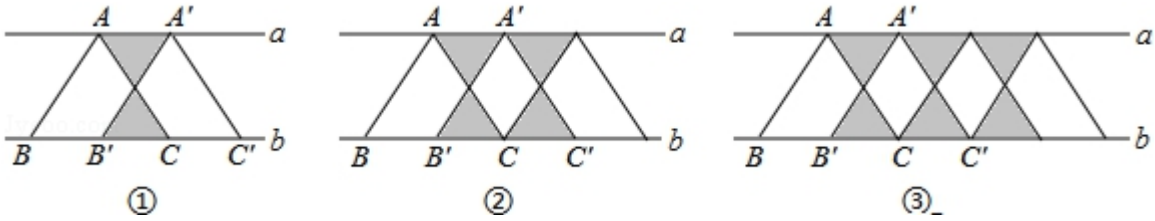
16.（3 分）如图所示,在△ABC 中，DE 是 AC 的中垂线，AE＝3 cm，△ABD 的周长为 13cm,则△ABC 的周长是___ cm。



17.（3 分）如图，在△ABC 中,AB=1.8,BC＝3.9，∠B=60°,将△ABC 绕点 A 按顺时针旋转一定角度得到△ADE，当点 B 的对应点 D 恰好落在 BC 边上时,则 CD 的长为__.

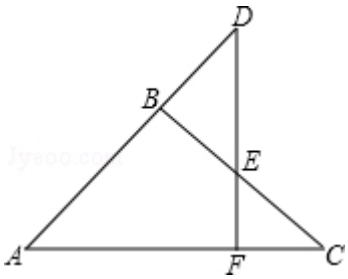


18。(3 分）如图,直线 a∥b，△ABC 是等边三角形，点 A 在直线 a 上，边 BC 在直线 b 上,把△ABC 沿 BC 方向平移 BC 的一半得到△A′B′C′（如图①)；继续以上的平移得到图②，再继续以上的平移得到图③，…；请问在第 100 个图形中等边三角形的个数是___.



三．解答题(共 6 小题)

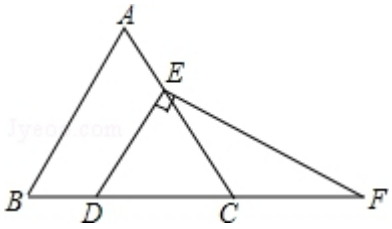
19．如图，△ABC 中 BA＝BC,点 D 是 AB 延长线上一点，DF⊥AC 于 F 交 BC 于 E，求证：△DBE 是等腰三角形.



20。如图，在等边三角形 ABC 中，点 D，E 分别在边 BC，AC 上,且 DE∥AB，过点 E 作 EF⊥DE,交 BC 的延长线于点 F。

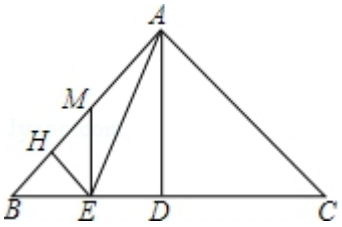
（1）求∠F 的度数；

（2）若 CD=2，求 DF 的长.

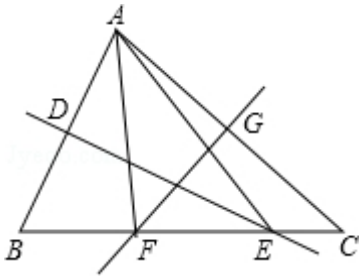


21。如图,△ABC 中，∠BAC＝90°，AB=AC，AD⊥BC,垂足是 D，AE 平分∠BAD,交 BC 于点 E,EH⊥AB，垂足是 H．在 AB 上取一点 M，使 BM=2DE,连接 ME．求证：ME⊥BC.

4



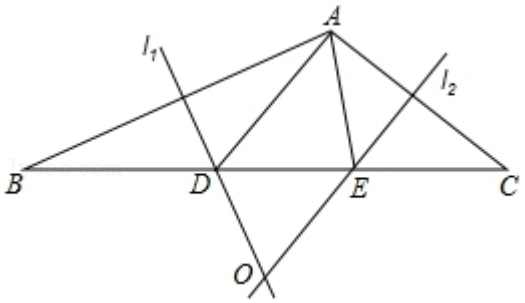
２２．如图,在△ABC 中，ＤＥ，ＦG 分别是 AB，ＡＣ的垂直平分线,连接ＡＥ，ＡF,已知∠ＢＡＣ=８０°，请运用所学知识,确定∠EAF 的度数。



２３．在△ＡＢＣ中,AB 边的垂直平分线 l_1 交 BC 于 D，ＡＣ边的垂直平分线 l_2 交 BC 于 E,l_1 与 l_2 相交于点 O.△ＡDE 的周长为 6cｍ.

（1）求 BC 的长；

（２）分别连结 OA、OB、ＯＣ，若△OＢC 的周长为１６ｃｍ,求ＯＡ的长.



２４.已知如图1:△ＡBC中，AB=AＣ，∠B、∠Ｃ的平分线相交于点O，过点O作EF∥BC交ＡB、AC于Ｅ、F。

①图中有几个等腰三角形？请说明ＥＦ与BE、CF间有怎样的关系.

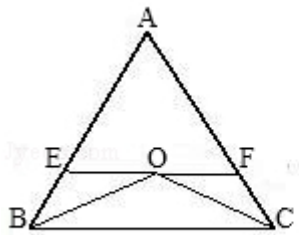


图1

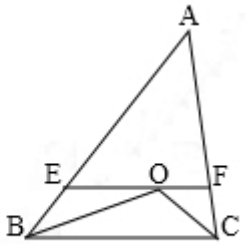


图2

②若ＡＢ≠ＡC,其他条件不变，如图2，图中还有等腰三角形吗？如果有，请分别指出它们．另第①问中EF与ＢE、CF间的关系还存在吗?

③若△ABC中，∠B的平分线与三角形外角∠ACD的平分线ＣO交于O,过O点作OE∥BC交ＡB于Ｅ,交ＡC于F．如图3,这时图中还有哪几个等腰三角形？EF与BE、CF间的关系如何?为什么？

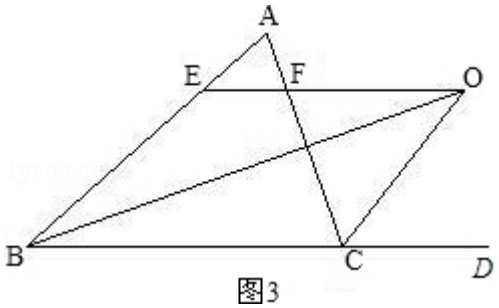
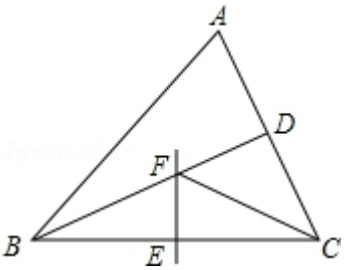


图3

参考答案:

一．选择题(共１０小题)

１．(3分)如图，△ABC中,BD平分∠ABC，ＢＣ的中垂线交ＢＣ于点E，交BD于点F,连接ＣF．若∠A=60°,∠ABD=24°，则∠ＡＣF的度数为（　　）



A。48°。B.36°　C.30°　D。24°

【分析】根据角平分线的性质可得∠DBC=∠ABD=24°，然后再计算出∠ACB的度数，再根据线段垂直平分线的性质可得BF=CF，进而可得∠FCB=24°，然后可算出∠ACF的度数.

【解答】解：∵BD平分∠ABC,

∴∠DBC=∠ABD=24°，

∵∠A=60°，

∴∠ACB=180°-60°-24°×2=72°，

∵BC的中垂线交BC于点E,

∴BF=CF,

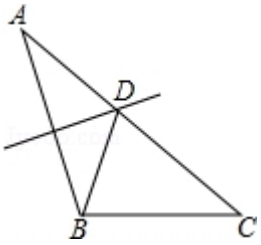
∴∠FCB=24°，

∴∠ACF=72°-24°=48°，

故选：A.

【点评】此题主要考查了线段垂直平分线的性质，以及三角形内角和定理，关键是掌握线段垂直平分线上任意一点，到线段两端点的距离相等.

2.（3分）如图,△ABC中，AB=5，AC=6，BC=4,边AB的垂直平分线交AC于点D，则△BDC的周长是（　）



A.8。B.9。C.10。D.11

【分析】由ED是AB的垂直平分线，可得AD=BD，又由△BDC的周长=DB+BC+CD，即可得△BDC的周长=AD+BC+CD=AC+BC.

【解答】解：∵ED是AB的垂直平分线，

∴AD=BD,

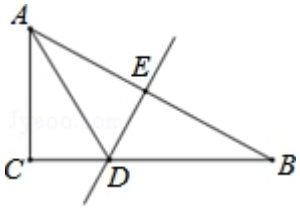
∵△BDC的周长=DB+BC+CD,

∴△BDC的周长=AD+BC+CD=AC+BC=6+4=10。

故选C。

【点评】本题考查了线段垂直平分线的性质，三角形周长的计算，掌握转化思想的应用是解题的关键.

3.（3分）如图所示,在Rt△ABC中，∠C=90°，AB的垂直平分线DE交BC于D,交AB于点E.当∠B=30°时,图中不一定相等的线段有（　）



A. AC=A E=B E◦B。 A D=BD◦C. AC=BD D。CD=D E

【分析】分别根据线段垂直平分线及角平分线的性质对四个答案进行逐一判断即可.

【解答】解：∵∠B=３０°，∠C=９０°，

∴∠BAC=60°，AC=$\frac{1}{2}$AB，

∵DE 是 A B 的垂直平分线，

∴AD=BD, A E=BE=$\frac{1}{2}$AB,

∴∠D AB=３0°，A C=AE=B E，故 A、B 正确;

∴∠CA D=３0°，

∴AD 是∠BAC 的平分线

∵ C D⊥ A C， D E⊥A B,

∴CD=D E，故 D 正确;

故选 C.

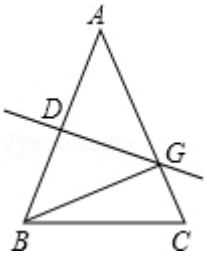
【点评】本题考查的是线段垂直平分线及角平分线的性质、直角三角形的性质，涉及面较广,难度适中。

4.（3 分）等腰三角形 A BC 中,一腰 AB 的垂直平分线交另一腰 A C 于 G，已知 A B=10，△GB C 的周长为 17,则底 BC 为(　)

A。5◦B。 7　C. 10◦D. 9

【分析】根据垂直平分线上的点到线段两个端点的距离相等，得 GB=G A，即△GB C 的周长=A C+BC，从而就求得了 B C 的长.

【解答】解：设 AB 的中点为 D,



∵DG 为 A B 的垂直平分线

∴GA=G B　（垂直平分线上一点到线段两端点距离相等），

∴三角形 G BC 的周长=GB+BC+G C =GA+GC+ B C=AC+BC=１７,

又∵三角形 ABC 是等腰三角形，且 AB=AC,

∴AB+BC=１７,

∴ B C=１７- AB=17 - １０=7.

故选 B .

【点评】此题考查了等腰三角形的性质及线段垂直平分线的性质；进行有效的等量代换是正确解答本题的关键.

5．（3 分）若等腰三角形中有两边长分别为 2 和 5，则这个三角形的周长为（　　）

A．9　　B．12　C．7 或 9　D．9 或 12

【分析】题目给出等腰三角形有两条边长为 5 和 2，而没有明确腰、底分别是多少，所以要进行讨论，还要应用三角形的三边关系验证能否组成三角形．

【解答】解：当腰为 5 时，根据三角形三边关系可知此情况成立，周长=5＋5+2=12；

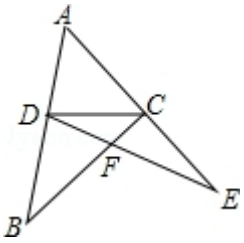
当腰长为 2 时，根据三角形三边关系可知此情况不成立；

所以这个三角形的周长是 12。

故选：B．

【点评】本题考查了等腰三角形的性质和三角形的三边关系；已知没有明确腰和底边的题目一定要想到两种情况，分类进行讨论，还应验证各种情况是否能构成三角形进行解答，这点非常重要，也是解题的关键．

6．（3 分）如图，△ABC、△ADE 中，C、D 两点分别在 AE、AB 上，BC 与 DE 相交于 F 点。若 BD=CD＝CE，∠ADC+∠ACD=114°，则∠DFC 的度数为何？（　）



A．114　B。123　C。132　D。147

【分析】先根据等腰三角形的性质得出∠B=∠DCB，∠E=∠CDE，再利用三角形的内角和进行分析解答即可．

【解答】解：∵BD=CD＝CE，

∴∠B=∠DCB，∠E＝∠CDE，

∵∠ADC＋∠ACD=114°，

∴∠BDC+∠ECD＝360°－114°=246°，

∴∠B+∠DCB+∠E+∠CDE=360°－246°=114°，

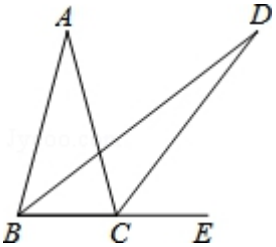
∴∠DCB+∠CDE=57°，

∴∠DFC=180°－57°=123°，

故选 B．

【点评】此题考查等腰三角形的性质，关键是利用等边对等角和三角形内角和分析解答．

7．（3 分）如图，在△ABC 中，AB=AC，∠A=30°，E 为 BC 延长线上一点，∠ABC 与∠ACE 的平分线相交于点 D，则∠D 的度数为（　　）

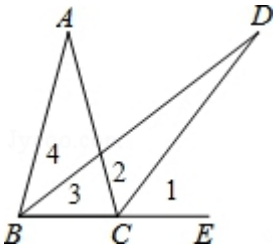


A．15°　B．17．5°　C．20°　D．22．5°

【分析】先根据角平分线的定义得到∠1=∠2，∠3=∠4，再根据三角形外角性质得∠1＋∠2＝∠3+∠4+∠A，∠1＝∠3+∠D，则 2∠1=2∠3+∠A，利用等式的性质得到∠D=

$\frac{1}{2}$∠A,然后把∠A 的度数代入计算即可。

【解答】解：∵∠ABC 的平分线与∠ACE 的平分线交于点 D，



∴∠1=∠2，∠3=∠4，

∵∠ACE=∠A+∠ABC，

即∠1+∠2=∠3+∠4+∠A，

∴2∠1=2∠3+∠A，

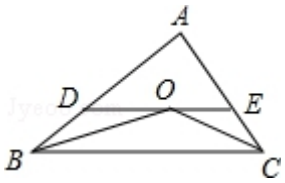
∵∠1=∠3+∠D，

∴∠D=$\frac{1}{2}$∠A=$\frac{1}{2}$×30°=15°．

故选 A．

【点评】本题考查了三角形内角和定理，关键是根据三角形内角和是 180° 和三角形外角性质进行分析。

8．(3 分)已知，如图，在△ABC 中，OB 和 OC 分别平分∠ABC 和∠ACB，过 O 作 DE∥BC,分别交 AB、AC 于点 D、E,若 DE=8,则线段 BD+CE 的长为(　　)



A．5　B．6　　C．7　D．8

【分析】根据角平分线的性质,可得∠DBF 与∠FBC 的关系，∠ECF 与∠FCB 的关系，根据两直线平行,可得∠DFB 与∠FBC 的关系，∠EFC 与∠FCB 的关系，根据等腰三角形的判定，可得 BD 与 DF 的关系，EF 与 EC 的关系，可得答案.

【解答】解:OB 和 OC 分别平分∠ABC 和∠ACB,

∴∠DBF=∠FBC，∠ECF=∠FCB.

∵DE∥BC,

∴∠FBC=∠DFB，∠EFC=∠FCB.

∠DBF=∠DFB,∠EFC=∠ECF.

∴DB=DF,EF=EC,

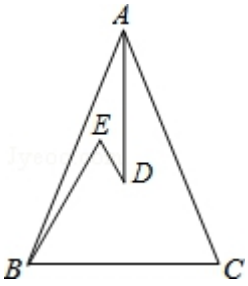
DE=DF+EF=DB+EC=8，

故选:D.

【点评】此题主要考查学生对等腰三角形的判定与性质平行线段性质的理解和掌握，此题关键是求证 DB=DO，OE=EC，难度不大,是一道基础题.

9．(3 分)如图所示,在△ABC 中,AB=AC，D、E 是△ABC 内两点，AD 平分∠BAC。∠EBC=∠E=60°，若 BE=6，DE=2，则 BC 的长度是(　　)

10



A．6　　B.8◦C.9◦D。10

【分析】作出辅助线后根据等腰三角形的性质得出BE=6,DE＝2，进而得出△BEM为等边三角形,△EMD为等边三角形,从而得出BN的长，进而求出答案.

【解答】解：延长ED交BC于M,延长AD交BC于N，

∵AB=AC，AD平分∠BAC，

∴AN⊥BC,BN=CN，

∵∠EBC＝∠E＝60°，

∴△BEM为等边三角形,

∴BE=EM

∵BE=6，DE=2，

∴DM=EM﹣DE═6﹣2=4，

∵△BEM为等边三角形，

∴∠EMB=60°，

∵AN⊥BC,

∴∠DNM=90°，

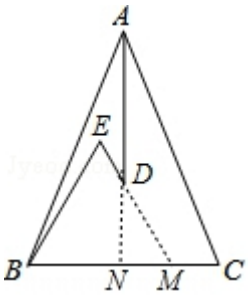
∴∠NDM=30°，

∴NM＝2，

∴BN＝4,

∴BC=2BN=8,

故选B。



【点评】此题主要考查了等腰三角形的性质和等边三角形的性质，能求出MN的长是解决问题的关键。

10.（3分)如图，在△ABC中，∠A＝36°,AB＝AC，BD是△ABC的角平分线。若在边AB上截取BE=BC，连接DE,则图中等腰三角形共有（　　）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/565033044104012022