周末练习0513答案

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

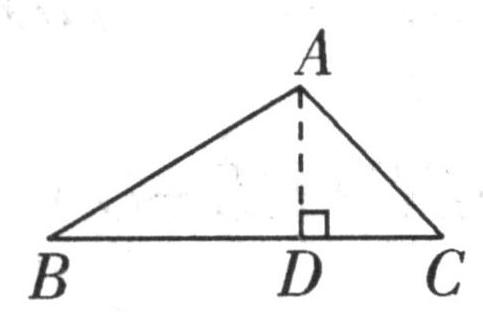
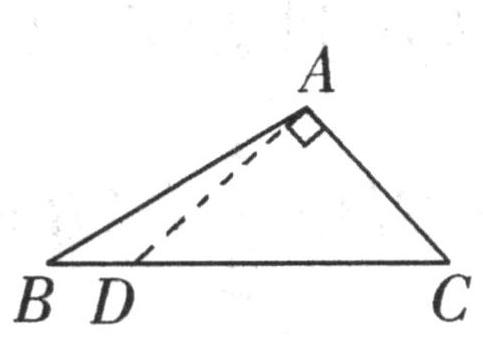
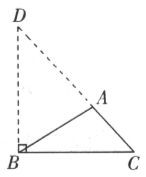
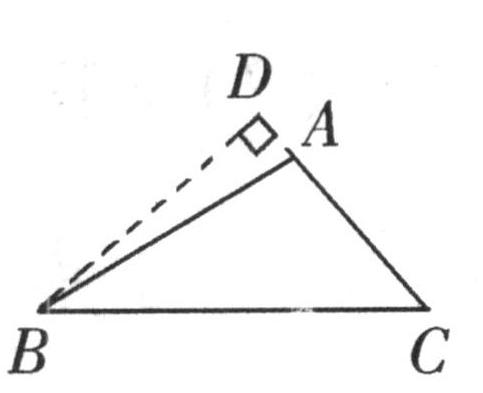
1. 已知，，是的三条边长，化简的结果为(    )

A. B. C. D.

【答案】*D*

解：、、为的三条边长  
，，  
原式  
．  
故选*D*．

2. 如图，在中，画出边上的高，正确的图形是(    )

A.  B.   
C.  D. 

【答案】*D*   
【解答】  
解：根据三角形高线的定义，边上的高是过点向作垂线，垂足为，  
纵观各图形，、、都不符合高线的定义，  
符合高线的定义．  
故选*D*．

3. 已知三角形三边的长度分别是，和，若是偶数，则可能等于(    )

A. B. C. D.

【答案】*A*

解：根据三角形的三边关系定理得：，  
解得：，  
是偶数，  
可以为、、、、，  
所以只有选项*A*符合，选项*B*、、都不符合，  
故选：．

4. 现有以下说法：

等边三角形是等腰三角形；

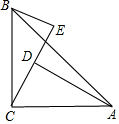
三角形的两边之差大于第三边；

三角形按边分类可分为不等边三角形、等腰三角形、等边三角形；

三角形按角分类可分为锐角三角形、直角三角形和钝角三角形．  
正确的有(    )A. 个 B. 个 C. 个 D. 个

【答案】*B*

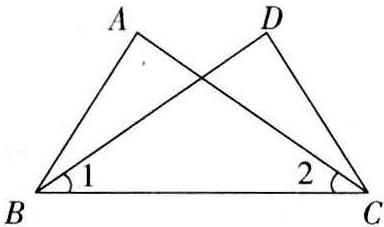
解：等边三角形是特殊的等腰三角形，正确；  
根据三角形的三边关系知，三角形的两边之差小于第三边，错误；  
三角形按边分类可以分为不等边三角形和等腰三角形，错误；  
三角形按角分类应分为锐角三角形、直角三角形和钝角三角形，正确．  
综上所述，正确的结论有个．  
故选*B*．

5. 如图，在中，，，于点，于点，若，，则的长度是(    )

A.   
B.   
C.   
D.

【答案】*B*

解：，于点，于点，  
，，  
，  
在和中，  
，  
，  
，  
，  
，，  
．  
故选*B*．

6. 如图，已知，添加下列条件，不能使的是(    )  


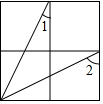
A. B. C. D.

【答案】

*A*

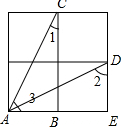
【解析】

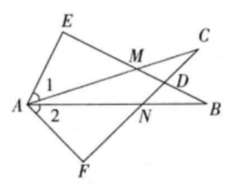
*A*.当添加时，不能判定，故本选项符合题意  
*B*.当添加时，能判定，故本选项不符合题意  
*C*.当添加时，能判定，故本选项不符合题意  
*D*.当添加时，能判定，故本选项不符合题意，  
故选*A*．  
  
解：添加，不能判定≌，故符合题意；  
*B*.添加，可根据判定≌，故不符合题意；  
*C*.添加，可根据判定≌，故不符合题意；  
*D*.添加，可根据判定≌，故不符合题意．  
故选*A*．

7. 如图所示的正方形网格中，等于(    )  


A. B. C. D.

【答案】*B*

解：如图，在和中，  
  
≌，  
，  
在中，，  
．  
故选*B*．

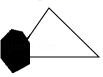
8. 如图，，，给出下列结论：；；；其中正确的结论是(    )

A. B. C. D.

【答案】*A*

【解析】解：在和中，

≌，  
，，  
，  
即  
在和中，  
≌  
，  
，  
即．  
在和中，  
≌题中正确的结论应该是．  
故选*A*．

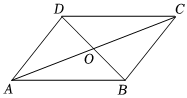
9. 如图，小明书上的三角形被墨迹污染了一部分，很快他就根据所学知识画出一个与书上完全一样的三角形，那么这两个三角形完全一样的依据是(    )  


A. B. C. D.

【答案】*D*

【解析】

解：由图可知，三角形两角及夹边可以作出，  
所以，依据是．  
故选*D*．

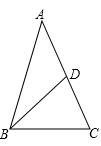
10. 如图，，，和相交于点，则图中全等三角形共有(    )

A. 对  
B. 对  
C. 对  
D. 对

【答案】*C*

【解析】解：图中全等三角形有对，是≌，≌，≌，≌，  
理由是：，，  
，，，，  
在和中，  
，  
≌，  
同理≌，  
，，  
在和中，  
，  
≌，  
同理≌．  
故选：．

二、填空题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

11. 如图，已知是的中线，，，和的周长的差是          ．

【答案】

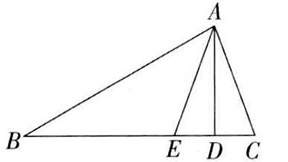
解：是的中线，  
，  
和的周长的差，  
，，  
和的周长的差．  
故答案为．

12. 在中，是高，，，平分，则的度数为          ．

【答案】

或

【解析】当为锐角时，如图所示，



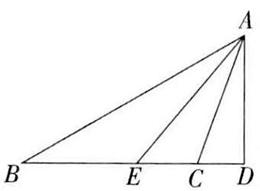
易知，

平分，

，

．

当为钝角时，如图所示，



易知，

平分，

，

．

综上，或．

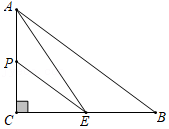
13. 在中，若，，则          ．

【答案】

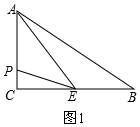
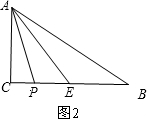
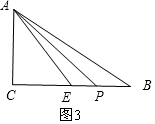
解：，，，  
，  
．

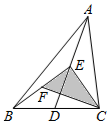
14. 在中，若，则此三角形是      三角形．填“锐角”“直角”或“钝角”

【答案】直角

15. 如图，在中，，，，点是的中点，动点从点出发以每秒的速度沿运动，设点运动的时间是秒，那么当\_\_\_\_，的面积等于．

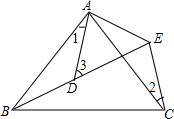
【答案】或或秒

【解析】解：如图，当点在上，  
中，，，，点是的中点，  
，．  
的面积等于，  
，  
；  
如图，当点在线段上，  
是的中点，  
．  
，  
，  
，  
如图，当在线段上，  
同理：，  
，  
，  
综上所述，的值为或或秒；  
故答案为：或或秒．

16. 如图所示，在中，已知点，，分别为，，的中点且，则图中的面积\_\_\_\_\_\_ ．

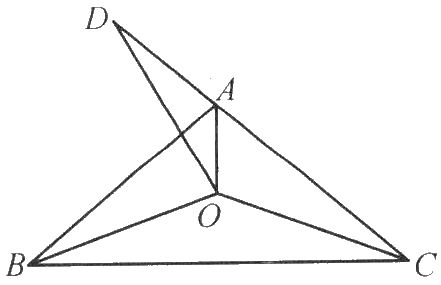
【答案】

【解析】解：点，，分别为，，的中点，  
，，，，  
，，  
，  
，  
，  
，  
故答案为．

17. 如图，已知，，，、、三点在一条直线上．若，，则的度数为\_\_\_\_\_\_．

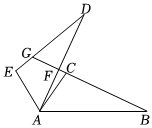
【答案】

【解析】解：，  
，  
即，  
在和中，  
≌，  
，，  
．  
故答案为：．

18. 如图，三个内角的平分线交于点，点在的延长线上，且若，则的度数为          ．

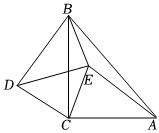
【答案】

解：三个内角的平分线交于点，  
，  
在和中，  
≌，  
，平分，  
，  
故答案为．

19. 如图，已知，，，且，，直线与、分别交于点、，则的度数为      ．

【答案】

【解析】解：在和中，  
，≌，  
，，  
，，  
，  
，  
，  
．  
故答案为：．  
本题考查了全等三角形的判定与性质，证明≌是解题的关键．

20. 如图，和都是等腰直角三角形，，，则      ．

【答案】

【解析】解：和都是等腰直角三角形，，  
，，，  
，  
在和中，  
，≌，  
，，  
，  
，  
故答案为：．三、计算题（本大题共**3**小题，共**18.0**分）

21. 解不等式组，求正整数解的和．

【答案】

，正整数解的和是

【解析】略

22. 解不等式组：

【答案】

解：  
解不等式得：，  
解不等式得：，  
原不等式组的解集为．

23. 已知方程的解为非正数，为负数．  
求的取值范围；  
在的条件下，若不等式的解为，求整数的值．

【答案】

解：，  
得，，  
解得：，  
得，，  
解得，  
为非正数，为负数，  
，  
由得，，  
由得，，  
所以的取值范围是；  
  
的解为，  
，  
，  
又，  
整数的值为．

四、解答题（本大题共**13**小题，共**104.0**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

24. 本小题分  
为提高病人免疫力，某医院精选甲、乙两种食物为确诊病人配制营养餐，两种食物中的蛋白质含量和铁质含量如表．如果病人每餐需要单位蛋白质和单位铁质，那么每份营养餐中，甲、乙两种食物各需多少克？

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 每克甲种食物 | 每克乙种食物 |
| 其中所含蛋白质 | 单位 | 单位 |
| 其中所含铁质 | 单位 | 单位 |

【答案】

解：设甲、乙两种食物各需  克、 克，  
则  
解得  
答：每份营养餐中，甲、乙两种食物分别要，克．

25. 本小题分  
如图，在中，，分别是的中线和高，是的角平分线．  
若的面积为，，求的长；  
若，，求的大小．

|  |
| --- |
|  |

【答案】

解：因为是的中线，，  
所以，  
因为是的高，的面积为，  
所以，  
所以．  
因为，所以，  
所以，  
因为是的角平分线，  
所以，  
因为是的高，  
所以．  
所以．

26. 本小题分  
如图，已知≌，点在上，与相交于点．  
若，，则线段的长是\_\_\_\_\_\_；  
已知，，求的度数．

|  |
| --- |
|  |

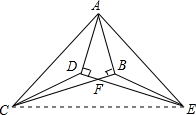
【答案】

【解析】解：≌，，，  
，，  
．  
故答案为：．  
≌，，，  
，，  
，  
，  
．  
由≌，可得，，从而可得答案；  
由≌，，，可得，，再利用三角形的外角的性质求解，，从而可得答案．  
本题考查的是全等三角形的性质，三角形的外角的性质，掌握以上知识是解题的关键．

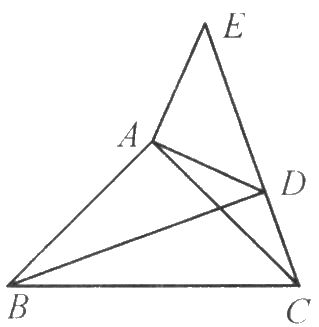
27. 本小题分  
如图，已知≌，，连接与相交于点，连接、，求证：．

|  |
| --- |
|  |

【答案】

证明：连接，  
≌，  
．  
等边对等角．  
又≌，  
．  
．  
即．  
．

28如图，在，中，，，，点，，三点在同一直线上，连接．



与全等吗？为什么？

试猜想，有何特殊位置关系，并说明理由．

【答案】

解：全等．  
，  
，  
即，  
在和中，  
≌．  
，的特殊位置关系为．  
理由：由知≌，  
，  
，  
．  
，  
即．  
所以，的特殊位置关系为．

29. 本小题分  
如图，在中，是延长线上一点，满足，过点作，且，连接并延长，分别交，于点，．  
求证：≌；  
若，，求的长度．

|  |
| --- |
|  |

【答案】

证明：，  
，  
在与中，  
，  
≌；  
解：≌，  
，  
．

30 本小题分  
如图，和均为等腰三角形，，，，点在线段上与，不重合，连接．  
证明：≌．  
若，，求的长．

|  |
| --- |
|  |

【答案】

证明：，  
，  
在和中，，  
≌；  
解：由知：≌，  
，  
．

31. 本小题分  
如图，中，，，，，若动点从点开始，按的路径运动，且速度为每秒个单位，设运动的时间为秒．  
当\_\_\_\_\_\_秒时，把的面积分成相等的两部分；  
当秒时，把分成的和的面积之比是\_\_\_\_\_\_；  
当为多少秒时，的面积为．

|  |
| --- |
|  |

【答案】

解：当点在中点时，把的面积分成相等的两部分，  
此时，  
．  
故答案为：．  
，  
，，  
：：：．  
故答案为：：．  
当在线段上时，  
，  
解得；  
当在线段上时，  
，  
：：：，  
和高相同，  
：：：，  
，  
．  
当或时，的面积为．

32. 本小题分  
长方形中，，，点以每秒个单位的速度从向运动，点同时以每秒个单位的速度从向运动，点为边上任意一点．  
当时，设，两点运动时间为，  
若为中点，求的值；  
连接，若与全等，求的长．  
若在边上总存在点使得≌，求的取值范围．

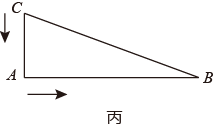
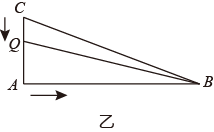
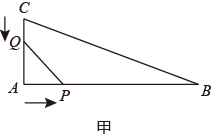
|  |
| --- |
|  |

【答案】

解：点为中点，，  
，  
；  
由题意得：，，，  
当时：，解得：，  
此时；  
当时：，解得：，  
此时，  
综上：当或时，与全等．  
≌，  
，  
，  
；  
，解得：，  
，解得：，  
满足条件的取值范围为．

33. 本小题分

如图甲，点从点开始以厘米秒的速度沿的方向移动，点从点开始以厘米秒的速度沿的方向移动，在直角三角形中，，厘米，厘米，厘米，如果同时出发，用秒表示移动时间，那么：



如图甲，若在线段上运动，在线段上运动，试求出为何值时，；

如图乙，点在上运动，试求出为何值时，三角形的面积等于三角形面积的；

如图丙，当点到达点时，，两点都停止运动，试求出为何值时，线段的长度等于线段的长的．

【答案】

解：当在线段上运动，在线段上运动时，，，则，  
，  
，  
，  
时，；  
当在线段上时，，则，  
三角形的面积等于三角形面积的，  
，  
，解得．  
时，三角形的面积等于三角形面积的；  
由题意可知，在线段上运动的时间为秒，在线段上运动时间为秒，  
当时，在线段上运动，在线段上运动，  
此时，，则，，  
，  
，  
解得不合题意舍弃；  
当时，在线段上运动，在线段上运动，  
此时，则，，  
，  
，  
解得；  
当时，在线段上运动，在线段上运动时，  
则，，  
，  
，解得，  
综上所述，或时，．