

**2022-2023学年度第二学期梅州市丰顺县龙山中学2月月考八年级数学**

**一、单选题（本大题共10个小题，每个小题3分，共30分。**

1．如果在 中， ，则 等于（　　）

A． B． C． D．

2．下列四组数中，以三个数据为长的三条线段能够首尾顺次相接组成三角形的是（　　）

A．1，2，3 B．2，3，3 C．2，3，5 D．2，3，7

3．下列运算正确的是（　　）

A． B．

C． D．

4．点A(3，-1)关于x轴的对称点的坐标是(　　)

A．(-1，3) B．(-3，-1) C．(3，-1) D．(3，1)

5．下列计算正确的是（　　）

A． B．

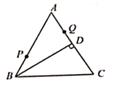
C． D．

6．下列计算正确的是（　　）

A． B．

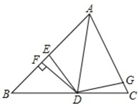
C． D．

7．如图，等边△ABC中，BD⊥AC于D，AD=3.5cm，点P、Q分别为AB、AD上的两个定点且BP=AQ=2cm，在BD上有一动点E使PE+QE最短，则PE+QE的最小值为(　　)



A．3cm B．4cm C．5cm D．6cm

8．如图,AD是△ABC的角平分线,DF⊥AB,垂足为F,DE=DG,△ADG和△AED的面积分别为50和38,则△EDF的面积为（　　）

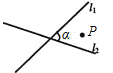


A．6 B．12 C．4 D．8

9．一个多边形最少可分割成五个三角形，则它是（　　）边形

A．8 B．7 C．6 D．5

10．如图，直线*l*1与直线*l*2相交，∠α＝60°，点P在∠α内（不在*l*1，*l*2上）。 小明用下面的方法作P的对称点：先以*l*1为对称轴作点P关于*l*1的对称点P1，再以*l*2为对称轴作P1关于*l*2的对称点P2，然后再以*l*1为对称轴作P2关于*l*1的对称点P3，以*l*2为对称轴作P3关于*l*2的对称点P4，……，如此继续，得到一系列点P1，P2，P3，…，Pn。 若Pn与P重合，则*n*的最小值是 （　　）



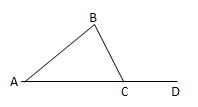
A．5 B．6 C．7 D．8

**二、填空题（本大题共7个小题，每个小题4分，共28分。**

11．　 　•a4=a20．

12．计算：（x2）5＝　 　.

13．如图,在△ABC中,D是AC延长线上一点,∠A=50°,∠B=70°.则∠BCD=　 　.



14．计算： 　 　.

15．已知： ，那么mn的值为　 　.

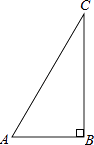
16．我国南宋著名数学家秦九韶在他的著作《数书九章》一书中，给出了著名的秦九韶公式，也叫三斜求积公式，即如果一个三角形的三边长分别为a，b，c，则该三角形的面积为S = 现已知△ABC的三边长分别为1，2， ，则△ABC的面积为

17．计算: 　 　.

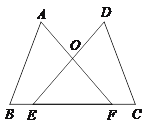
**三、解答题：第18,19,20小题6分，第21，22，23小题8分，第24，25小题10分。**

18．化简：（x﹣ ）÷ ．

19．如图，△ABC中，∠ABC=90°，AB= AC，求证：∠C=30°．

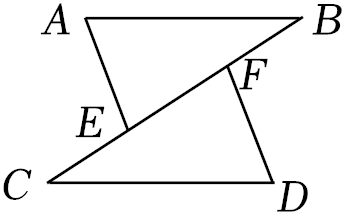


20．如图，点E，F在BC上，BE＝CF，∠A＝∠D ，∠B＝∠C．求证：△ABF≌△DCE。

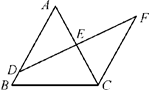


21．八年级学生去距学校14千米的某地游玩，一部分同学骑自行车先走，过了40分钟，其余同学乘汽车出发，结果他们同时到达。已知汽车的速度是自行车速度的3倍，求自行车和汽车的速度.

22．如图，点C、E、F、B在同一条直线上，CE＝BF，AB＝DC，AB∥DC．求证：∠A＝∠D．

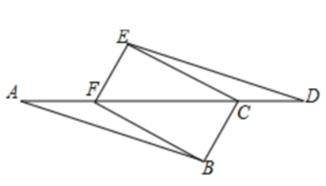


23．如图，在△ABC中，D是AB上一点，DF交AC于点E，DE＝FE，AE＝CE，请判断AB与CF是否平行？并说明你的理由.

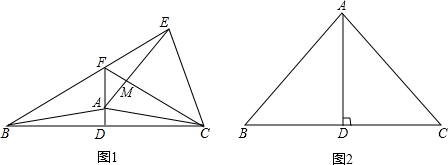


24．如图，已知AB//DE，AC=DF，∠CFB=∠FCE.

求证： AB = DE.



25．已知：在等腰三角形ABC中，AB=AC，AD⊥BC于点D，以AC为边作等边三角形ACE，直线BE交直线AD于点F，连接FC．



（1）如图1，120°＜∠BAC＜180°，△ACE与△ABC在直线AC的异侧，且FC交AE于点M．

①求证：∠FEA=∠FCA；

②猜想线段FE，AD，FD之间的数量关系，并证明你的结论；

（2）当60°＜∠BAC＜120°，且△ACE与△ABC在直线AC的异侧时，利用图2画出图形探究线段FE，AD，FD之间的数量关系，并直接写出你的结论．

**答案解析部分**

1．【答案】C

2．【答案】B

3．【答案】A

4．【答案】D

5．【答案】B

6．【答案】C

7．【答案】C

8．【答案】A

9．【答案】B

10．【答案】B

11．【答案】a16

12．【答案】x10

13．【答案】

14．【答案】

15．【答案】-2

16．【答案】1

17．【答案】

18．【答案】解：原式= • = • =x+1

19．【答案】证明：延长AB至M，使BM=AB，连接CM．

在△ABC与△MBC中，

（SAS），

∴△ABC≌△MBC（SAS），

∴AC=MC，∠ACB=∠MCB，

∵AB= AC，AB= AM，

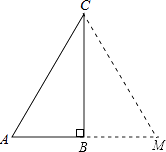
∴AC=AM，

∴AC=MC=AM，

∴△ACM为等边三角形，

∴∠ACM=60°，

∴∠ACB=∠MCB=30°．



20．【答案】证明：∵BE=CF  
∴BE+EF=CF+EF  
∴BF=CE  
∵∠A＝∠D ，∠B＝∠C，BF=CE  
∴△ABF≌△DCE.

21．【答案】解：设自行车的速度为x千米/时,由题意得

，

解得x=14.

经检验x=14是原方程的根,且x=14，3x=42符合题意

答:自行车的速度是14千米/时,汽车的速度是42千米/时

22．【答案】证明：如图，∵CE＝BF，

∴CE+EF＝BF+EF，

∴BE＝CF，

∵AB∥DC，

∴∠B＝∠C，

在△ABE和△DCF中，

，

∴△ABE≌△DCF（SAS），

∴∠A＝∠D．

23．【答案】AB∥CF

理由:在△ADE和△CFE中

∴△ADE≌△CFE(SAS),

∴∠A=∠ECF

∴AB∥CF

24．【答案】证明：∵AB∥DE，  
∴∠A=∠D；  
∵AC=DF，  
∴AC-FC=DF-FC，即AF=DC；  
∵∠CFB=∠FCE，∠CFB+∠AFB=180°，∠FCE+∠ECD=180°，  
∴∠AFB=∠ECD；  
在△ABF和△DEC中  
  
∴△ABF≌△DEC（ASA）  
∴AB=DE.

25．【答案】（1）证明：①∵△AEC是等边三角形

∴∠EAC=∠ACE=60°，CE=AC=AE，且AB=AC

∴AB=AE

∴∠ABF=∠AEF

∵AB=AC，AD⊥BC

∴AD是BC的垂直平分线

∴BF=FC，且AF=AF，AB=AC

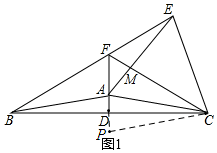
∴△ABF≌△ACF（SSS）

∴∠ABF=∠ACF

∴∠ACF=∠AEF

②EF=FD+AD

延长AD使DP=AD，连接CP



∵AD=DP，∠ADC=∠PDC，CD=CD

∴△ADC≌△PDC（SAS）

∴AC=CP=CE，∠ACD=∠PCD

∵∠ACF=∠AEF，且∠AMC=∠FME

∴∠EFC=∠EAC=60°

∵BF=CF，且∠EFC=60°

∴∠FCD=30°

∵∠FCA=∠FCD-∠ACD

∴∠FCA=30°-∠ACD

∵∠ECF=∠ECA-∠FCA

∴∠ECF=30°+∠ACD

∵∠FCP=∠FCD+∠DCP

∴∠FCP=30°+∠ACD

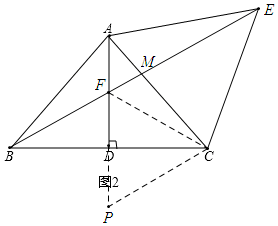
∴∠ECF=∠FCP，且FC=FC，CP=CE

∴△ECF≌△FCP（SAS）

∴EF=FP

∴EF=FD+AD

（2）解：连接CF，延长AD使FD=DP，连接CP．



∵△AEC是等边三角形

∴∠EAC=∠ACE=60°，CE=AC=AE，且AB=AC

∴AB=AE

∴∠ABF=∠AEF

∵AB=AC，AD⊥BC

∴AD是BC的垂直平分线

∴BF=FC，且AF=AF，AB=AC

∴△ABF≌△ACF（SSS）

∴∠ABF=∠ACF

∴∠ACF=∠AEF且∠AME=∠CMF

∴∠EAC=∠EFC=60°

∵BF=CF，∠EFC=60°

∴∠FCB=30°

∵FD=DP，∠FDC=∠PDC，CD=CD

∴△FDC≌△PDC（SAS）

∴FC=CP，∠FCD=∠PCD=30°

∴∠FCP=60°=∠ACE

∴∠ACP=∠FCE且CF=CP，AC=CE

∴△ACP≌△ECF（SAS）

∴EF=AP

∴EF=AD+DP=AD+DF.