**浙教版2024-2025学年八年级上数学开学摸底测试卷**

**解析版**

**一、选择题（本大题有10小题，每小题3分，共30分）**

**下面每小题给出的四个选项中，只有一个是正确的.**

1． 下列运算正确的是（　　）

A． B． C． D．

【答案】D

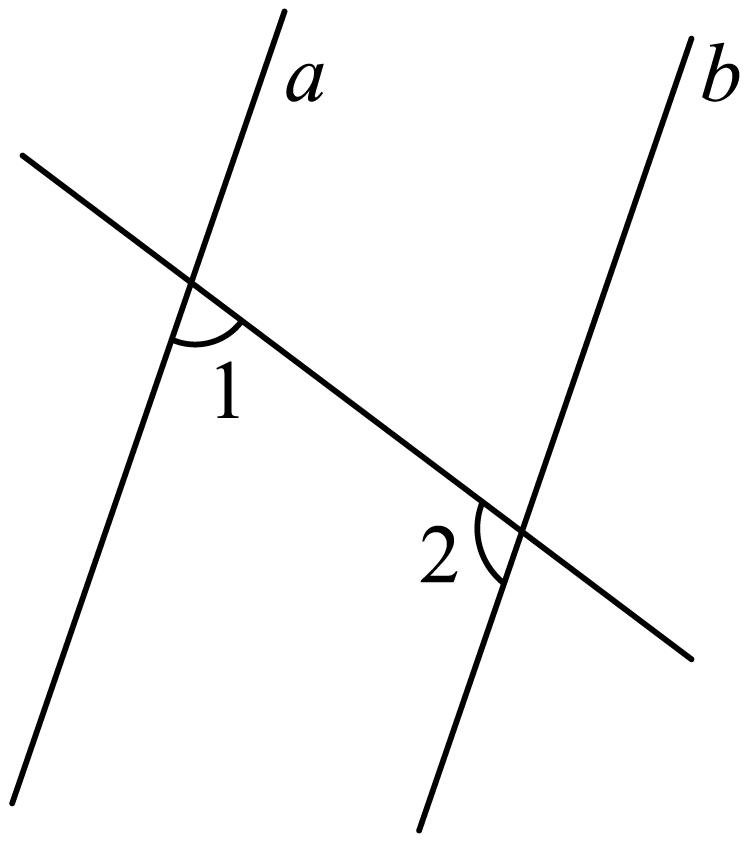
【解析】A：a2.a3=a5，所以A不正确；  
B：a6÷a3=a3，所以B不正确；  
C：（ab)6=a6b6，所以C不正确；  
D：（a2)3=a6，所以D正确。  
故答案为：D。  
2．以下数据分别是根小木棒的长度．用这根小木棒的长度为边不能搭成三角形的是（　　）

A．，， B．，，

C．，， D．，，

【答案】C

【解析】  
A：3+4＞5，可围成三角形，不合题意；  
B： 5+7＞7，可围成三角形，不合题意；  
C： 5+7=12，不可围成三角形，符合题意；  
D： 6+8＞10，可围成三角形，不合题意；  
故答案为C  
3．如图，已知，，则等于（　　）



A． B． C． D．

【答案】C

【解析】∵ a∥b，  
∴、为同旁内角，  
又∵，  
∴，  
故答案为：C.  
4．已知 是方程ax-y=3的解，则a的值为（　　）

A．2 B．1 C．5 D．

【答案】A

【解析】由题意得：ax-y=2a-1=3 ，  
解得：a=2，  
故答案为：A.

5．以下调查中，最适宜采用普查方式的是（　　）

A．检测某批次汽车的抗撞击能力

B．调查全国中学生视力和用眼卫生情况

C．调查黄河的水质情况

D．检查我国“神舟十三号”飞船各零部件的情况

【答案】D

【解析】A.适合抽样调查，故选项不符合题意；  
B.适合抽样调查，故选项不符合题意；  
C.适合抽样调查，故选项不符合题意；  
D.适合全面调查，故选项符合题意；

故答案为：D.

6．已知x2+2(n+1)x+4n是一个关于x的完全平方式，则常数n的值为（　　）

A．-1 B．±1. C．0 D．1

【答案】D

【解析】 当n=-1时，原式=x2-4，不是完全平方式，因此选项A、B不符合题意；  
当n=0时，原式=x2+2x，不是完全平方式，因此选项C不符合题意；  
当n=1时，原式=x2+4x+4=（x+2）2，是完全平方式，因此选项D符合题意；

故答案为：D.

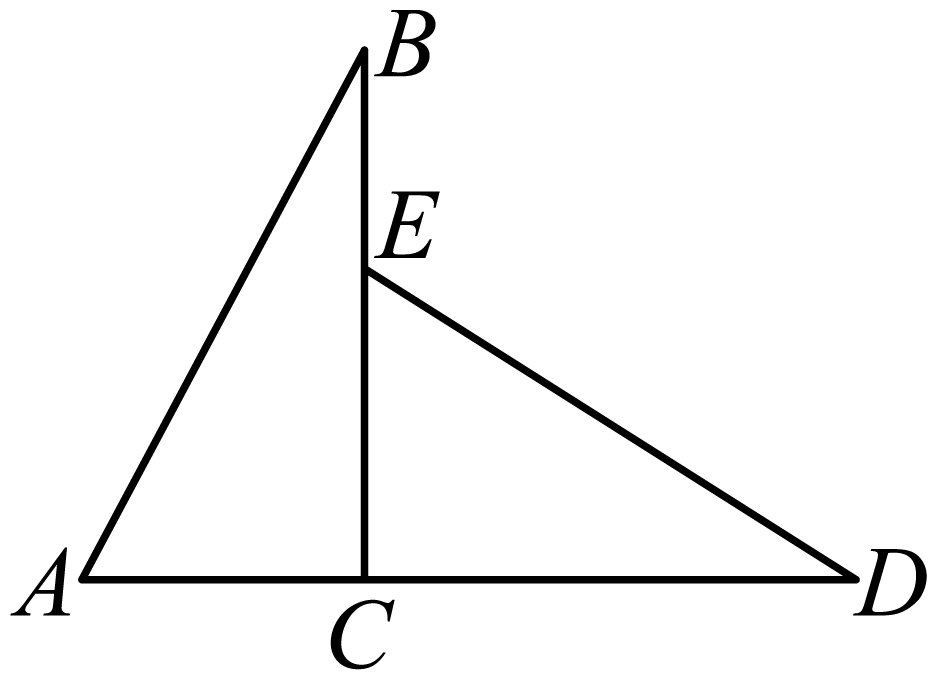
7．某校美术社团为练习素描， 他们第一次用 120 元买了若干本资料， 第二次用 240 元在同一商家买同样的资料，这次商家每本优惠 4 元，结果比上次多买了 20 本．问第一次买了多少本资料？ 若设第一次买了 本资料， 则可列方程（　　）

A． B．

C． D．

【答案】D

【解析】根据题意，第一次买资料的单价是元，第二次买资料的单价是元.  
∵第二次买资料的单价比第一次买资料的单价低4元，  
∴-=4.  
故答案为：D.  
8．如图，，，，则（　　）



A．1cm B．2cm C．3cm D．4cm

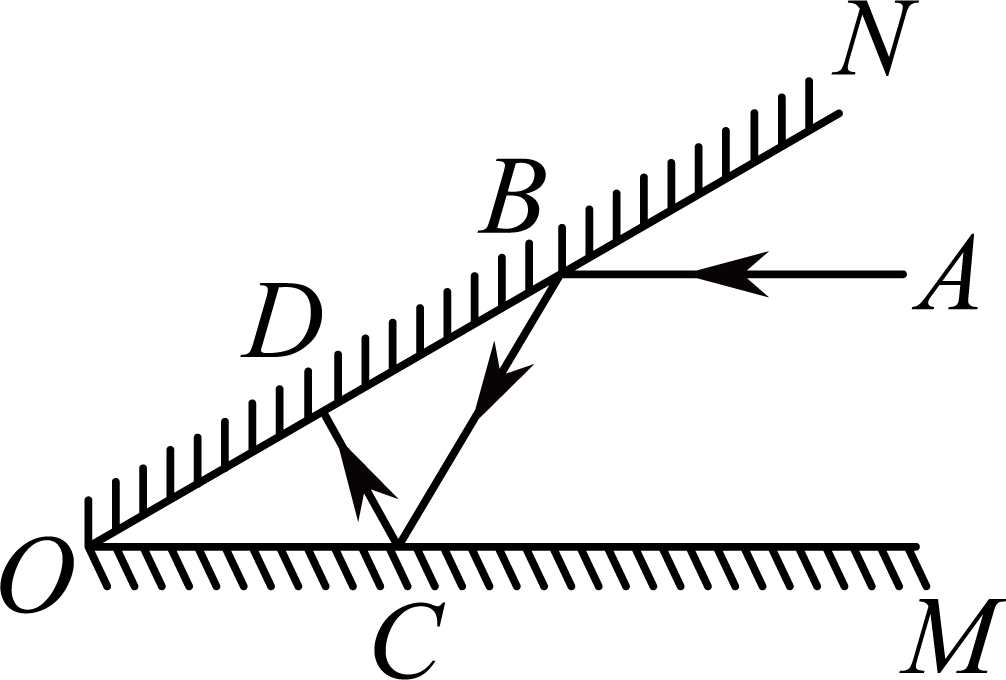
【答案】B

【解析】∵，，，

∴

故答案为：B

9．两块平面镜*OM*和*ON*如图放置，从点*A*处向平面镜*ON*射出一束平行于*OM*的光线，经过两次反射后（入射光线与平面镜的夹角始终与反射光线与平面镜的夹角相等），光线*CD*与平面镜*ON*垂直，则两平面镜的夹角的度数为（　　）



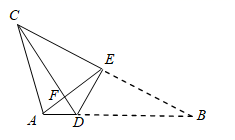
A．15° B．20° C．30° D．36°

【答案】C

【解析】∵AB//OM  
∴∠ABN=∠MON  
设∠MON=x，则∠BCM=2x；

根据光线反射的原理，可得∠DCO=∠BCM=2x；  
∵CDON，  
∴∠ODC=90°，  
∴∠MON+∠DCO=x+2x=90°，  
∴x=30°，  
即∠MON=30°.  
故答案为：C.

10．如图，将三角形纸片*ABC*沿*DE*折叠，使*B*与*C*重合，*CD*，*AE*相交于*F*，已知*BD*＝4*AD*，设△*ABC*的面积为*S*，△*CEF*的面积为*S*1，△*ADF*的面积为*S*2，则 的值为（　　）



A． B． C． D．

【答案】C

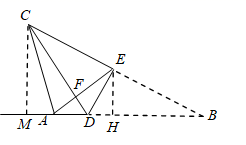
【解析】由折叠可知 ，

∴ ，

∴ ，

∴①，

过*E*作*EH*⊥*AB*于*H*，*CM*垂直*AB*交*BA*的延长线于*M*，



∴ ， ，

∵*BD*＝4*AD*，

∴ ，

∴②，

①－②得： ，

∵*CM*⊥*AB*，

∴ ，

，

∴ ，

∴ ，

∴ ，

∴ ，

故答案为：C．

**二、填空题（本大题有6小题，每小题4分，共24分）**

**要注意认真看清题目的条件和要填写的内容，尽量完整地填写答案.**

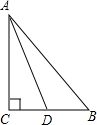
11．因式分解：　 　.

【答案】y（2x+3）（2x-3）

【解析】4x2y−9y
=y（4x2-9）=y（2x+3）（2x-3）.

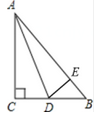
故答案为：y（2x+3）（2x-3）.

12．如图，已知
中，
平分
，且
，则点D到
边的距离为　 　.



【答案】3

【解析】如图，过点D作DE⊥AB，



∵∠C=90°，AD平分∠BAC，

∴DE=CD=3，

故点D到AB边的距离是3.

故答案为：3.

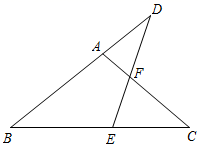
13．如果 ，那么分式 的值是　 　.

【答案】-3

【解析】 解： ，

，  
故答案为：-3.

14．如图，点 在 的边 的延长线上，点 在 边上，连接 交 于点 ，若 ， ，则 　 　.



【答案】102°

【解析】∵∠DFC＝3∠B＝117°，

∴∠B＝39°，

设∠C＝∠D＝x°，

39＋x＋x＝117，

解得：x＝39，

∴∠D＝39°，

∴∠BED＝180°−39°−39°＝102°.

故答案为：102°.

15．已知 的解是 ，求 的解为　 　.

【答案】

【解析】把
代入方程组得：

，

方程同时×5，

得：
，

∴方程组
的解为

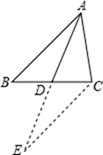
.

故答案为：
.

16．在 ABC中，AB=3，AC=4，则BC边上的中线AD的取值范围是

【答案】0.5＜AD＜3.5

【解析】如图，延长AD到E，使DE=AD，



∵AD是BC边上的中线，

∴BD=CD，

在△ABD和△ECD中 ，∴△ABD≌△ECD（SAS），

∴CE=AB，

∵AB=3，AC=4，

∴4-3＜AE＜4+3，

即1＜AE＜7，

∴0.5＜AD＜3.5.

故答案为：0.5＜AD＜3.5.

**三、解答题（本题有8小题，第17～19题每题6分，第20、21题每题8分，第22、23题每题10分，第24题12分，共66分）**

**解答应写出文字说明，证明过程或推演步骤.**

17．解方程（组）：

（1）；

（2）．

【答案】（1）解：，

将①代入②得：，

解得，

将代入①得：，

∴原方程组的解为；

（2）解：，

两边同时乘得：，

移项并合并同类项得：，

系数化为1得：，

检验，当时，，

∴是增根，原方程的无解．

18．按要求完成下列各小题

（1）因式分解：

①

②；

（2）先化简，再求值：，其中，．

【答案】（1）①解：原式，

②解：原式

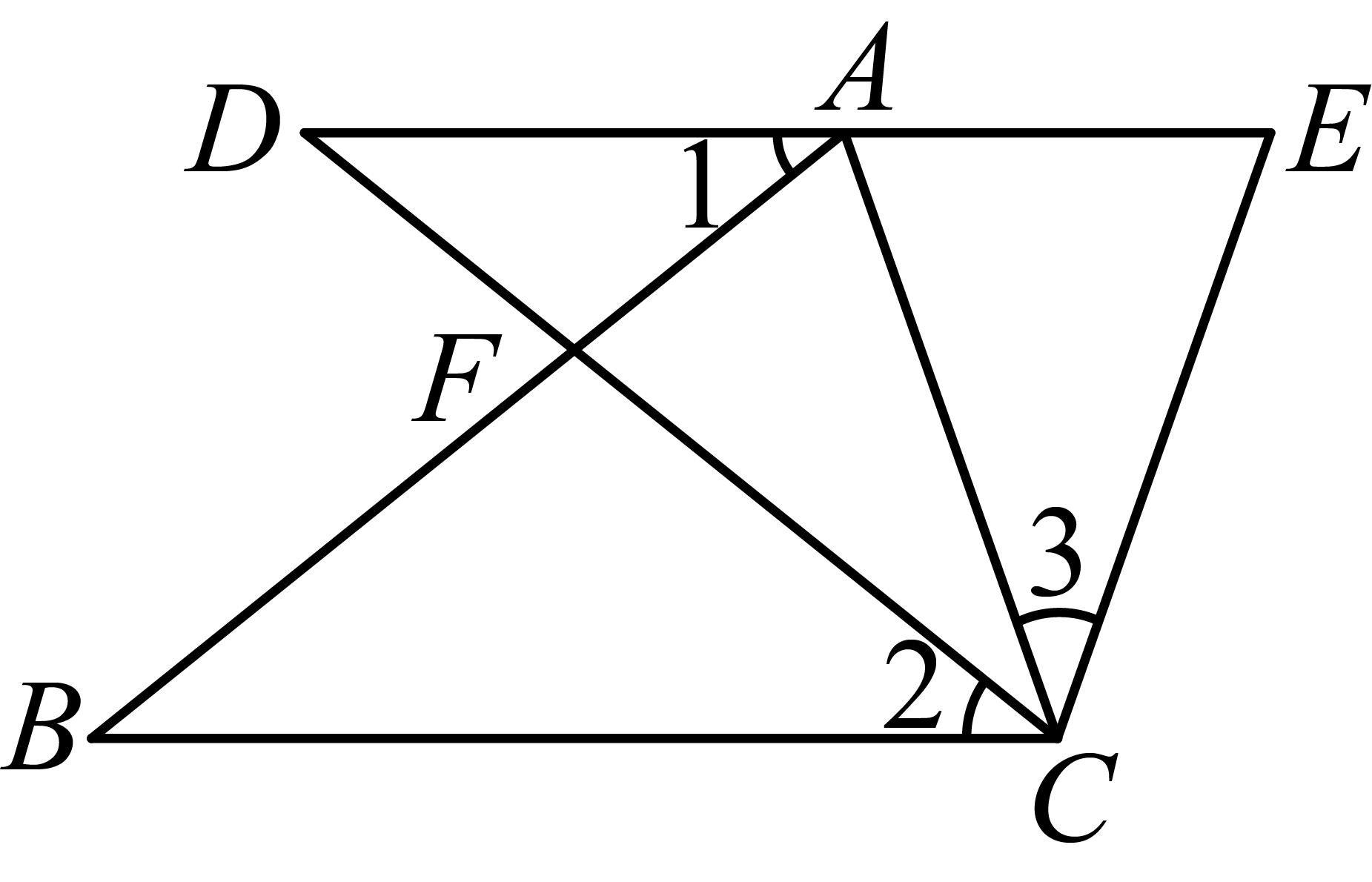
=；

（2）解：原式

=，

当，时，原式．

19．如图，已知．求证：



（1）；

（2）是的平分线．

【答案】（1）证明：，

．

（对顶角），，

；

（2）证明：，

，

．

在和中，

，

，

，

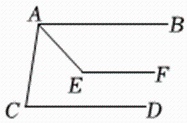
又在中，

，

即：，

故是的平分线．

20．如图所示，平分，，．



（1）求证：；

（2）若，试求的度数．

【答案】（1）证明：，

，

，

；

（2）解：由可知：，

，

，

平分，

，

，

．

21．根据已知求值：

（1） 已知 ， 求 的值．

（2）已知 ， 求 的值．

【答案】（1）解：==2×5=10

（2）解：即

∴2+2m+3=21，解得 m=8.

22．某中学在“读书日”期间购进一批图书，需要用大小两种规格的纸箱来装运，3个大纸箱和2个小纸箱一次可以装130本书，2个大纸箱和3个小纸箱一次可以装120本书．

（1）一个大纸箱和一个小纸箱一次分别可以装多少本书？

（2）如果一共购进100本书，每个纸箱恰好装满，且两种规格的纸箱都有，分别需要用多少个大、小纸箱？

【答案】（1）解：设一个大纸箱可以装x本书，一个小纸箱可以装y本书，

依题意得：，

解得：，

答：一个大纸箱可以装30本书，一个小纸箱可以装20本书．

（2）解：设需要用m个大纸箱，n个小纸箱，

依题意得：30m+20n＝100，

∴n＝5﹣m．

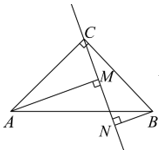
又∵两种规格的纸箱都有，

∴m，n均为正整数，

∴，

答：需要5个小纸箱或者需要2个大纸箱、2个小纸箱．

23．如图，在中，，，过点*C*作直线*MN*与线段*AB*相交，于点*M*，于点*N*．



（1）求证：；

（2）求证：．

【答案】（1）证明：于M，，

，，

，，

；

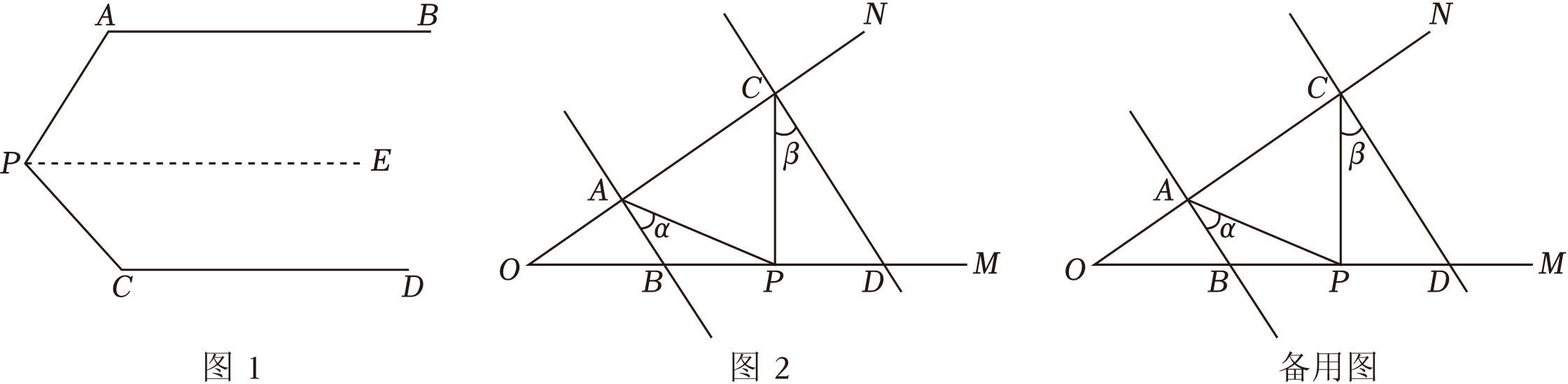
（2）证明：∵，

在和中，，，

，，

．

24．如图1，AB∥CD，∠PAB＝130°，∠PCD＝120°，求∠APC的度数．



小明的思路是：过P作PE∥AB，通过平行线性质来求∠APC．

（1）按小明的思路，求∠APC的度数；

（问题迁移）

（2）如图2，AB∥CD，点P在射线OM上运动，记∠PAB＝α，∠PCD＝β，当点P在B、D两点之间运动时，问∠APC与α、β之间有何数量关系？请说明理由；

（问题应用）

（3）在（2）的条件下，如果点P在B、D两点外侧运动时（点P与点O、B、D三点不重合），请直接写出∠APC与α、β之间的数量关系（并画出相应的图形）．

【答案】（1）过点P作PE∥AB，

∵AB∥CD，

∴PE∥AB∥CD，

∴∠A+∠APE＝180°，∠C+∠CPE＝180°，

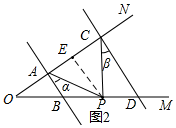
∵∠PAB＝130°，∠PCD＝120°，

∴∠APE＝50°，∠CPE＝60°，

∴∠APC＝∠APE+∠CPE＝110°．

（2）∠APC＝∠α+∠β，

理由：如图2，过P作PE∥AB交AC于E，



∵AB∥CD，

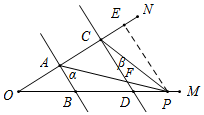
∴AB∥PE∥CD，

∴∠α＝∠APE，∠β＝∠CPE，

∴∠APC＝∠APE+∠CPE＝∠α+∠β；

（3）①如图所示，当P在BD延长线上时，

∠CPA＝∠α﹣∠β；



∵AB∥CD，

∴∠α＝∠AFC，

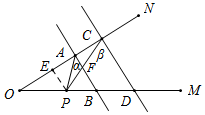
∵∠AFC是△AFP的一个外角，

∴∠AFC＝∠CPA+∠β，

∴∠CPA＝∠AFC﹣∠β＝∠α﹣∠β；

②如图所示，当P在DB延长线上时，

∠CPA＝∠β﹣∠α；



∵AB∥CD，

∴∠β＝∠AFC，

∵∠AFC是△AFP的一个外角，

∴∠AFC＝∠CPA+∠α，

∴∠CPA＝∠AFC﹣∠α＝∠β﹣∠α；

综上所述：∠CPA＝∠α﹣∠β或者∠CPA＝∠β﹣∠α．

