**2024-2025学年安徽省合肥市七年级（上）期末数学模拟试卷**

**一、单选题（每题2分，共30分）**

1．（2分）下列各式结果为负数的是（　　）

A．﹣|﹣1| B．（﹣1）×（﹣1） C．﹣（﹣1） D．|1﹣2|

2．（2分）下列数或式子：23，，﹣52，0，*m*2+1在数轴上所对应的点一定在原点右边的有（　　）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

3．（2分）用代数式表示“*a*的平方的2倍与*b*的差的一半”为（　　）

A． B．

C． D．

4．（2分）今年我国国民经济开局良好，市场销售稳定增长，社会消费增长较快，第一季度社会消费品零售总额120327亿元，比去年第一季度增长4.7%，求去年第一季度社会消费品零售总额．若将去年第一季度社会消费品零售总额设为*x*亿元，则符合题意的方程是（　　）

A．（1+4.7%）*x*＝120327 B．（1﹣4.7%）*x*＝120327

C． D．

5．（2分）下列结论不正确的是（　　）

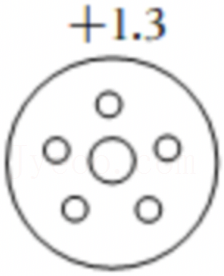
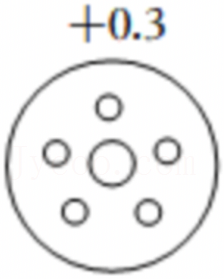
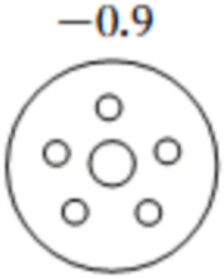
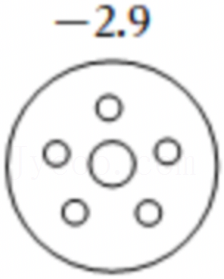
A．单项式﹣*ab*2的次数是3

B．单项式*abc*的系数是1

C．多项式*x*2*y*2﹣2*x*2+1是四次三项式

D．不是整式

6．（2分）一实验室检测*A*，*B*，*C*，*D*四个零件的质量（单位：克），超过标准质量的克数记为正数，不足标准质量的克数记为负数，结果如图所示，其中最接近标准质量的零件是（　　）

A． B． C． D．

7．（2分）下列计算正确的是（　　）

A．0+（﹣5）＝5 B．﹣10﹣（﹣7）＝﹣17

C． D．21

8．（2分）解方程时，小刚在去分母的过程中，右边的“﹣1”漏乘了公分母6，因而求得方程的解为*x*＝4，则方程正确的解是（　　）

A．*x*＝0 B．*x*＝1 C．*x*＝﹣4 D．*x*＝﹣1

9．（2分）下列各组有理数比较大小，正确的是（　　）

A．﹣5＞﹣4 B．2＜﹣（﹣3） C．﹣1＞0 D．﹣2＞1

10．（2分）一种商品进价为每件*a*元，按进价增加25%出售，后因库存积压降价，按售价的九折出售，此时售价为（　　）

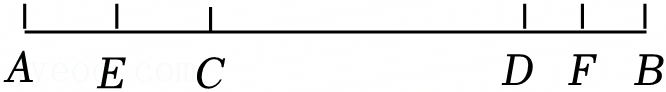
A．1.125*a*元 B．1.25*a*元 C．0.75*a*元 D．1.5*a*元

11．（2分）下列运算正确的是（　　）

A．*a*﹣（*b*﹣*c*）＝*a*﹣*b*﹣*c* B．*a*﹣2（*b*﹣*c*）＝*a*﹣2*b*+*c*

C．*a*﹣3（*b*﹣*c*）＝*a*﹣3*b*﹣3*c* D．*a*﹣4（*b*+*c*）＝*a*﹣4*b*﹣4*c*

12．（2分）如图，已知*AB*＝24*cm*，*CD*＝10*cm*，*E*，*F*分别为*AC*，*BD*的中点，则*EF*长为（　　）*cm*．



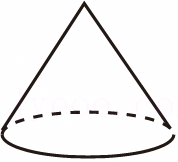
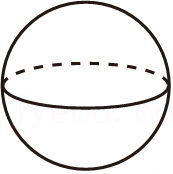
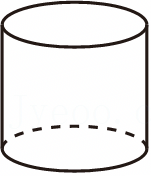
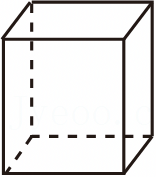
A．7 B．14 C．17 D．34

13．（2分）按一定规律排列的单项式：2*x*，﹣4*x*3，6*x*5，﹣8*x*7，10*x*9，…，第*n*个单项式是（　　）

A．（﹣1）*n*+1（2*n*）*x*2*n*﹣1 B．（﹣1）*n*（2*n*）*x*2*n*﹣1

C．（﹣1）*n*+1（2*n*）*x*2*n*+1 D．（﹣1）*n*（2*n*）*x*2*n*+1

14．（2分）下面几何体中，是圆锥的为（　　）

A． B． C． D．

15．（2分）下列各组数中，最后运算结果相等的是（　　）

A．102和54 B．﹣44和（﹣4）4

C．﹣55和（﹣5）5 D．（）3和

**二、填空题（每题2分，共8分）**

16．（2分）　 　 ﹣3.14（填“＜”“＝”或“＞”）

17．（2分）如果∠1与∠2互余，∠3与∠4互余，且∠1＝∠3，∠2＝55°，那么∠4＝　 　 度．

18．（2分）若*x*2+*x*﹣1＝0，则2*x*3+*x*2﹣3*x*+6＝　 　 ．

19．（2分）小华和小明周末到北京三山五园绿道骑行．他们按设计好的同一条线路同时出发，小华每小时骑行19*km*，小明每小时骑行11*km*，他们完成全部行程所用的时间，小华比小明快30分钟．设他们这次骑行线路长为*x* *km*，依题意，可列方程为 　 　 ．

**三、解答题（共62分）**

20．（6分）计算：

（1）（）×（﹣48）；

（2）（﹣1）2021﹣（1）÷3×[3﹣（﹣3）2]．

21．（8分）定义：如果两个一元一次方程的解之和为0，我们就称这两个方程为“美好方程”．例如：方程3*x*＝6和*x*+2＝0为“美好方程”．

（1）请判断方程4*x*﹣*x*＝6与方程*x*+6＝﹣2*x*是否为“美好方程”，请说明理由；

（2）若关于*x*的方程3*x*+*a*＝2与方程4*x*﹣2＝*x*+10是“美好方程”，求*a*的值．

22．（8分），，，，，…是一组有规律的数，我们如何求这些连续数的和呢？

【阅读理解】

根据上面得到的启发完成下面的计算：

（1）根据规律，是第　 　 个数；

（2）请直接写出计算的结果：　 　 ；

（3）探究并计算：．

23．（8分）已知*A*＝2*a*2+3*ab*﹣2*a*﹣1，*B*＝﹣*a*2+12*ab*+2．

（1）化简4*A*﹣（3*A*﹣2*B*）；

（2）若（1）中式子的值与*a*的取值无关，求*b*的值．

24．（8分）清溪学校为适应新中考要求，决定添置一批体育器材，学校准备在网上订购一批某品牌足球和跳绳，在查阅天猫网店后发现足球每个定价100元，跳绳每条定价20元．现有*A*，*B*两家网店均提供包邮服务，并提出了各自的优惠方案．

*A*网店：买一个足球送一条跳绳；

*B*网店：足球和跳绳都按定价的90%付款．

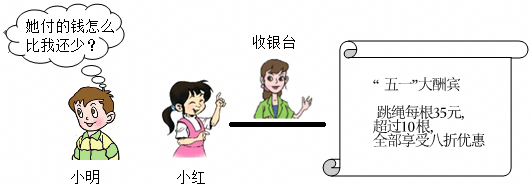
已知该学校要购买足球30个，跳绳*x*条（*x*＞30）．

（1）若在*A*网店购买，需付款 　 　 元，若在*B*网店购买，需付款 　 　 元；（用含*x*的代数式表示）

（2）当*x*＝100时，通过计算说明在哪家网店购买较为合算？

（3）当*x*＝100时，请你设计一种更为省钱的购买方案，并计算需付款多少元？

25．（8分）根据图中情景，解答下列问题：



（1）购买8根跳绳需 　 　 元；购买12根跳绳需 　 　 元；

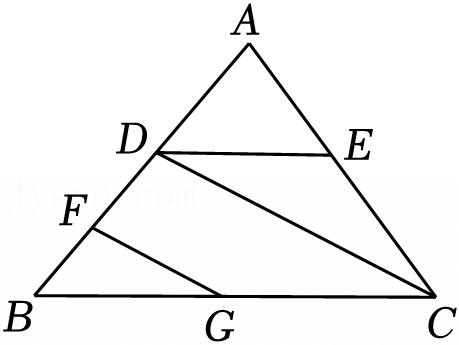
（2）购买*m*根跳绳需多少元？（请你用含有*m*的式子表示）

（3）小红比小明多买2根，付款时小红反而比小明少7元，你认为这种情况有可能吗？请利用方程知识说明理由．

26．（8分）如图，在△*ABC*中，*CD*平分∠*ACB*，∠*DEC*+2∠*ECD*＝180°．

（1）试判断*DE*与*BC*的位置关系，并说明理由．

（2）若∠*FGB*＝∠*EDC*，且∠*BFG*＝100°，求∠*ADC*的度数．



27．（8分）综合运用

【问题情景】

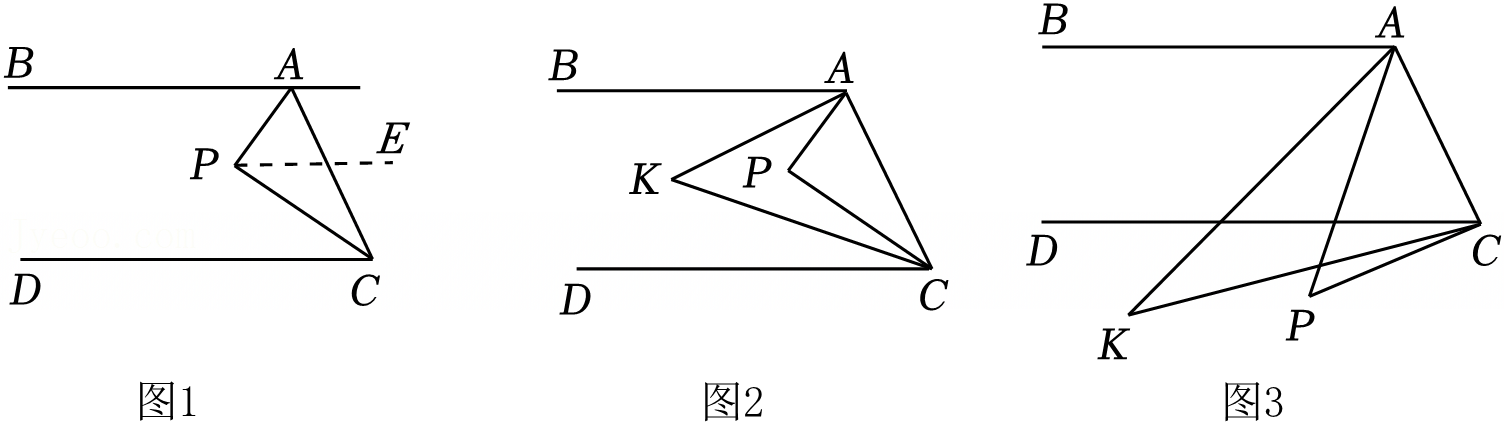
如图1，*AB*∥*DC*，点*P*在直线*AB*，*CD*之间，连接*AP*，*CP*．∠*BAP*＝60°，∠*DCP*＝20°，求∠*APC*的度数．小明的思路如下：先过点*P*作*PE*∥*AB*，再根据平行线的性质即可得到∠*APE*＝∠*BAP*，∠*CPE*＝∠*DCP*，进而得到∠*APC*＝∠*APE*+∠*CPE*＝∠*BAP*+∠*DCP*＝60°+20°＝80°．

【问题解决】

（1）如图2，*AB*∥*DC*，点*P*在直线*AB*，*CD*之间，连接*AP*，*CP*，∠*BAP*与∠*DCP*的平分线相交于点*K*．若∠*APC*＝88°，则∠*AKC*＝　 　 ．

（2）在（1）的条件下，若∠*APC*＝α，求∠*AKC*的度数．

（3）如图3，*AB*∥*DC*，点*P*落在*DC*外，∠*BAP*与∠*DCP*的平分线相交于点*K*，若∠*APC*＝α，∠*AKC*＝β，试判断α和β存在的数量关系，并说明理由．



**2024-2025学年安徽省合肥市七年级（上）期末数学模拟试卷**

**参考答案与试题解析**

**一．选择题（共15小题）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 答案 | A． | B | B | A | D | B | C | D | B | A | D |
| 题号 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 答案 | C | A | A | C |

**一、单选题（每题2分，共30分）**

1．【解答】解：*A*．﹣|﹣1|＝﹣1＜0，是负数；

*B*．（﹣1）×（﹣1）＝1＞0，是正数；

*C*．﹣（﹣1）＝1＞0，是正数；

*D*．|1﹣2|＝1＞0，是正数；

故选：*A*．

2．【解答】解：∵23＝8＞0，0，﹣52＝﹣25＜0，*m*2+1＞0，

∴在数轴上所对应的点一定在原点右边的有：23，*m*2+1，共两个，

故选：*B*．

3．【解答】解：由题意得，代数式为，

故选：*B*．

4．【解答】解：根据题意得：（1+4.7%）*x*＝120327．

故选：*A*．

5．【解答】解：*A*、单项式﹣*ab*2的次数是3，正确，故*A*不符合题意；

*B*、单项式*abc*的系数是1，正确，故*B*不符合题意；

*C*、多项式*x*2*y*2﹣2*x*2+1是四次三项式，正确，故*C*不符合题意；

*D*、是单项式，属于整式，故*D*符合题意，

故选：*D*．

6．【解答】解：∵|+1.3|＝1.3，|+0.3|＝0.3，|﹣0.9|＝0.9，|﹣2.9|＝2.9，

又∵0.3＜0.9＜1.3＜2.9，

∴从轻重的角度看，最接近标准的是选项*B*中的零件．

故选：*B*．

7．【解答】解：*A*、0+（﹣5）＝﹣5，故*A*不符合题意；

*B*、﹣10﹣（﹣7）＝﹣10+7＝﹣3，故*B*不符合题意；

*C*、（﹣4）×（）＝6，故*C*符合题意；

*D*、22×2＝4，故*D*不符合题意；

故选：*C*．

8．【解答】解：由题意得，小刚的解题过程如下：

去分母得：2（2*x*﹣1）＝3（*x*+*a*）﹣1，

去括号得：4*x*﹣2＝3*x*+3*a*﹣1，

移项得：4*x*﹣3*x*＝3*a*﹣1+2，

合并同类项得：*x*＝3*a*+1，

∵小刚的求解结果为*x*＝4，

∴3*a*+1＝4，

∴*a*＝1，

正确过程如下：，

去分母得：2（2*x*﹣1）＝3（*x*+1）﹣6，

去括号得：4*x*﹣2＝3*x*+3﹣6，

移项得：4*x*﹣3*x*＝3﹣6+2，

合并同类项得：*x*＝﹣1，

故选：*D*．

9．【解答】解：*A*．因为|﹣5|＝5，|﹣4|＝4，5＞4，所以﹣5＜﹣4，故本选项不符合题意；

*B*．因为﹣（﹣3）＝3，所以2＜﹣（﹣3），故本选项符合题意；

*C*．﹣1＜0，故本选项不符合题意；

*D*．﹣2＜1，故本选项不符合题意．

故选：*B*．

10．【解答】解：*a*（1+25%）×0.9

＝*a*×1.25×0.9

＝1.125*a*（元），

故选：*A*．

11．【解答】解：*A*、*a*﹣（*b*﹣*c*）＝*a*﹣*b*+*c*≠*a*﹣*b*﹣*c*，去括号时变号出现错误，该选项不符合题意；

*B*、*a*﹣2（*b*﹣*c*）＝*a*﹣2*b*+2*c*≠*a*﹣2*b*+*c*，去括号时漏乘括号外数字，该选项不符合题意；

*C*、*a*﹣3（*b*﹣*c*）＝*a*﹣3*b*+3*c*≠*a*﹣3*b*﹣3*c*，去括号时变号出现错误，该选项不符合题意；

*D*、*a*﹣4（*b*+*c*）＝*a*﹣4*b*﹣4*c*，计算正确，该选项符合题意；

故选：*D*．

12．【解答】解：∵*E*，*F*分别为*AC*，*BD*的中点，

∴，，

∴，

∵*AC*+*BD*＝*AB*﹣*CD*＝24﹣10＝14*cm*，

∴，

∴*EF*＝*CD*+*CE*+*DF*＝10+7＝17*cm*，

故选：*C*．

13．【解答】解：第1个单项式是2*x*＝（﹣1）1+1（2×1）*x*2×1﹣1，

第2个单项式是﹣4*x*3＝（﹣1）2+1（2×2）*x*2×2﹣1，

第3个单项式是6*x*5＝（﹣1）3+1（2×3）*x*2×3﹣1，

•••，

第*n*个单项式是（﹣1）*n*+1（2*n*）*x*2*n*﹣1．

故选：*A*．

14．【解答】解：*A*、该图形为圆锥，符合题意；

*B*、该图形为球体，不符合题意；

*C*、该图形为圆柱，不符合题意；

*D*、该图形为长方体，不符合题意．

故选：*A*．

15．【解答】解：*A*、102＝100，54＝625，不符合题意；

*B*、﹣44＝﹣256，（﹣4）4＝256，不符合题意；

*C*、﹣55＝（﹣5）5＝﹣3125，符合题意；

*D*、（）3，，不符合题意，

故选：*C*．

**二、填空题（每题2分，共8分）**

16．【解答】解：这是两个负数比较大小，先求他们的绝对值，

||≈3.142，|﹣3.14|＝3.14，

3.142＞3.14，

∴3.14，

故答案为：＜．

17．【解答】解：∵∠1与∠2互余，∠3与∠4互余，且∠1＝∠3，

∴∠2＝∠4＝55°．

故答案为：55．

18．【解答】解：∵*x*2+*x*﹣1＝0，

∴*x*2+*x*＝1，3*x*2+3*x*＝3

∴2*x*3+*x*2﹣3*x*+6

＝2*x*3+*x*2﹣3*x*+3*x*2+3*x*+3

＝2*x*3+2*x*2+2*x*2+3

＝2*x*（*x*2+*x*）+2*x*2+3

＝2*x*+2*x*2+3

＝2（*x*2+*x*）+3

＝2+3

＝5．

故答案为：5．

19．【解答】解：由题意得，

，

即，

故答案为：．

**三、解答题（共62分）**

20．【解答】解：（1）（）×（﹣48）

（﹣48）（﹣48）（﹣48）

＝﹣8+12﹣4

＝0；

（2）（﹣1）2021﹣（1）÷3×[3﹣（﹣3）2]

＝﹣13×（3﹣9）

＝﹣1（﹣6）

＝﹣1+1

＝0．

21．【解答】解：（1）解方程4*x*﹣*x*＝6得*x*＝2，

解方程*x*+6＝﹣2*x*得*x*＝﹣2，

因为2+（﹣2）＝0，

所以这两个方程是“美好方程”；

（2）解方程4*x*﹣2＝*x*+10得*x*＝4，

根据题意，方程3*x*+*a*＝2的解为：*x*＝﹣4，

所以3×（﹣4）+*a*＝2，

解得*a*＝14．

22．【解答】解：（1）由题知，

因为，，，…，且，

所以是第12个数．

故答案为：12．

（2）原式

＝1

．

故答案为：．

（3）由题知，

原式

．

23．【解答】解：（1）∵*A*＝2*a*2+3*ab*﹣2*a*﹣1，*B*＝﹣*a*2+12*ab*+2，

∴原式＝4*A*﹣3*A*+2*B*＝*A*+2*B*＝2*a*2+3*ab*﹣2*a*﹣1+2（﹣*a*2+12*ab*+2）＝2*a*2+3*ab*﹣2*a*﹣1﹣2*a*2+24*ab*+4＝27*ab*﹣2*a*+3；

（2）原式＝（27*b*﹣2）*a*+3，

由结果与*a*的取值无关，得到27*b*﹣2＝0，解得*b*．

24．【解答】解：（1）在*A*网店购买，需付款：100×30+20（*x*﹣30）＝（20*x*+2400）元，

在*B*网店购买，需付款：（100×30+20*x*）×90%＝（18*x*+2700）元，

故答案为：（20*x*+2400），（18*x*+2700）．

（2）当*x*＝100时，在*A*网店购买，需付款：20*x*+2400＝4400（元），

在*B*网店购买，需付款：18*x*+2700＝18×100+2700＝4500（元），

∵4400＜4500，

∴在*A*网店购买较为合算．

（3）当*x*＝100时，共有三种购买方案：

方案一：在*A*网店购买，由（2）可知需付款4400元；

方案二：在*B*网店购买，由（2）可知需付款4500元；

方案三：先在*A*网店购买30个足球，送30根跳绳，需付款：100×30＝3000（元），在*B*网店购买70根跳绳，需付款：20×70×90%＝1260（元），此时共付款：3000+1260＝4260（元）．

∵4260＜4400＜4500，

∴在*A*网店购买30个足球，送30根跳绳，在*B*网店购买70根跳绳，最省钱，共需付款4260元．

25．【解答】解：（1）根据题意得：

35×8＝280（元），

即购买8根跳绳需280元；

0.8×35×12＝336（元），

即购买12根跳绳需336元，

故答案为：280，336；

（2）当*m*≤10时，需要钱数为：35*m*（元）；

当*m*＞10时，需要钱数为：35*m*×0.8＝28*m*（元）；

（3）这种情况有可能，理由如下：

若小红比小明多买2根，付款时小红反而比小明少7元成立，

唯一的可能性就是小红买的跳绳超过10根打折了，而小明的不足10根没打折，

设小明买了*x*根跳绳，小红买了（*x*+2）根跳绳，

根据题意得：

35*x*﹣35×0.8（*x*+2）＝7，

解得：*x*＝9，

*x*+2＝11≥10（符合题意），

答：有这种可能性．

26．【解答】解：（1）*DE*与*BC*平行．

理由：∵*CD*平分∠*ACB*，

∴∠*ECD*＝∠*BCD*∠*ACB*，

则2∠*ECD*＝2∠*BCD*＝∠*ACB*，

∵∠*DEC*+2∠*ECD*＝180°，

∴∠*DEC*+∠*ACB*＝180°，

∴*DE*∥*BC*．

（2）∵∠*FGB*＝∠*EDC*，

∵*DE*∥*BC*．

∴∠*EDC*＝∠*BCD*，

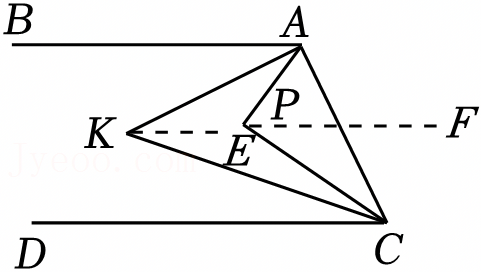
∴∠*FGB*＝∠*BCD*，

∴*FG*∥*CD*，

∴∠*BFG*＝∠*BDC*＝100°，

∴∠*ADC*＝180°﹣∠*BDC*＝80°．

27．【解答】解：（1）如图，过*K*作*KE*∥*AB*，



∵*AB*∥*CD*，

∴*KE*∥*AB*∥*CD*，

∴∠*AKE*＝∠*BAK*，∠*CKE*＝∠*DCK*，

∴∠*AKC*＝∠*AKE*+∠*CKE*＝∠*BAK*+∠*DCK*，

过*P*作*PF*∥*AB*，

同理可得∠*APC*＝∠*BAP*+∠*DCP*，

∵∠*BAP* 与∠*DCP*的角平分线相交于点*K*，

∴，，

∴，

∴，

∵∠*APC*＝88°，

∴，

故答案为：44°．

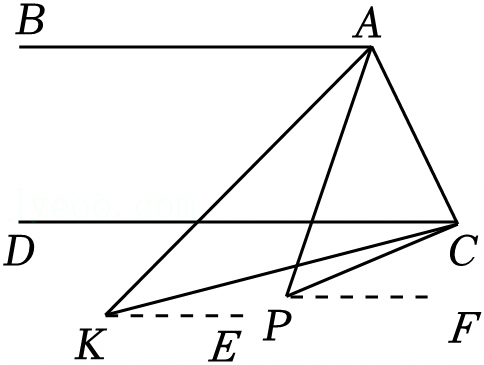
（2）根据解析（1）可知，

∵∠*APC*＝α，

∴；

（3）α＝2β，理由如下：

如图，过*K*作*KE*∥*AB*，



∵*AB*∥*CD*，

∴*KE*∥*AB*∥*CD*，

∴∠*BAK*＝∠*AKE*，∠*DCK*＝∠*CKE*，

∴∠*AKC*＝∠*AKE*﹣∠*CKE*＝∠*BAK*﹣∠*DCK*，

过*P*作*PF*∥*AB*，

同理可得∠*APC*＝∠*BAP*﹣∠*DCP*，

∵∠*BAP* 与∠*DCP*的角平分线相交于点*K*，

∴，，

∴，

∴2∠*AKC*＝∠*APC*，

∵∠*APC*＝α，∠*AKC*＝β，

∴α＝2β．

声明：试题解析著作权属菁优网所有，未经书面同意，不得复制发布日期：2025/5/10 17:50:54；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782