# 贵州2020年初中毕业生学业(升学)

# 考试模拟卷(一)

(考试时间：120分钟　　满分：150分)

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_　　姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_　　得分：\_\_\_\_\_\_\_\_

一、选择题(本大题共10个小题，每小题3分，共30分)

1．下列式子正确的是(　**B**　)

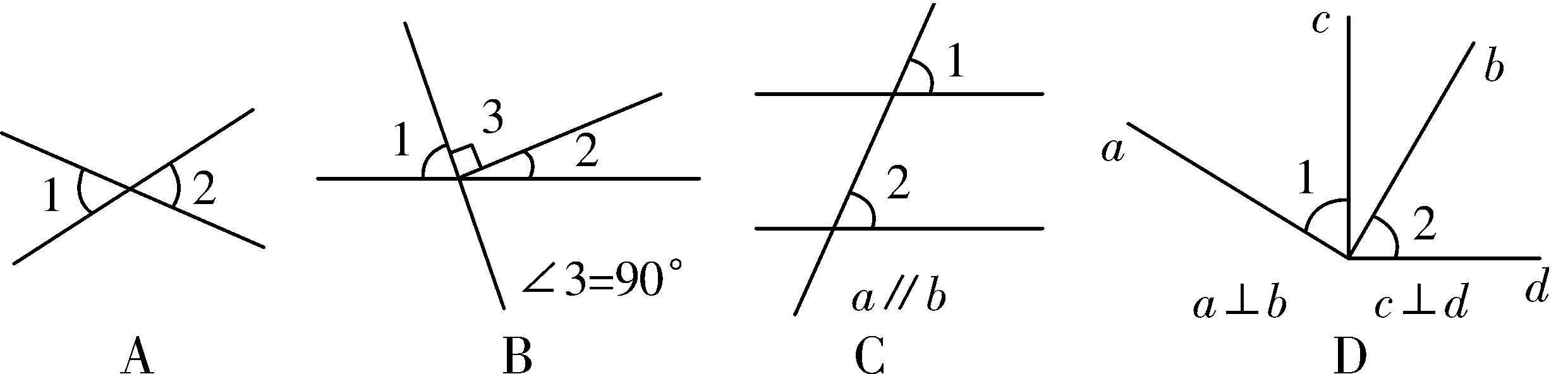
A.－＝1 B.×＝1

C.÷＝2 D.＝－2

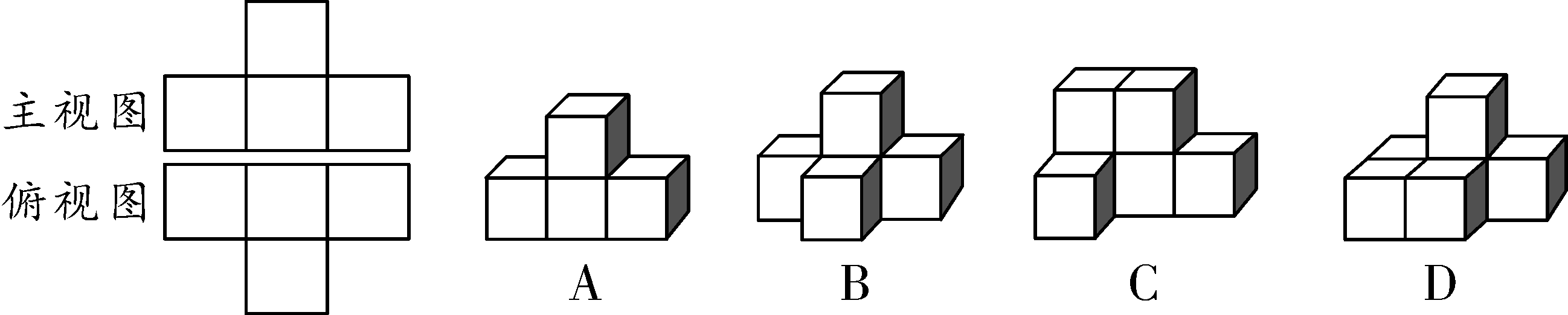
2．若分式在实数范围内有意义，则x的取值范围是(　**B**　)

A．x≠0 B．x≠2 C．x＝0　　　D．x≠2且x≠0

3．下列图形中∠1与∠2不相等的是(　**B**　)

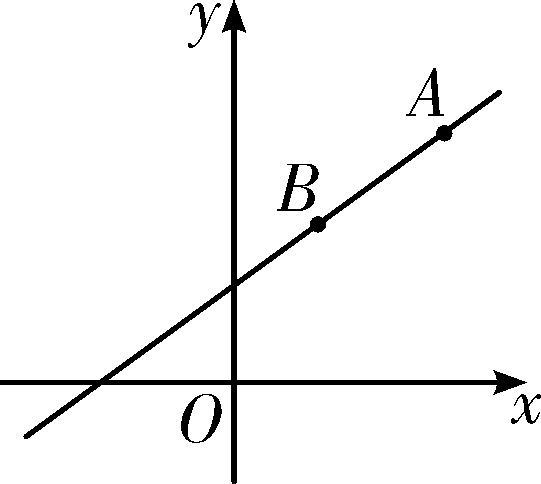
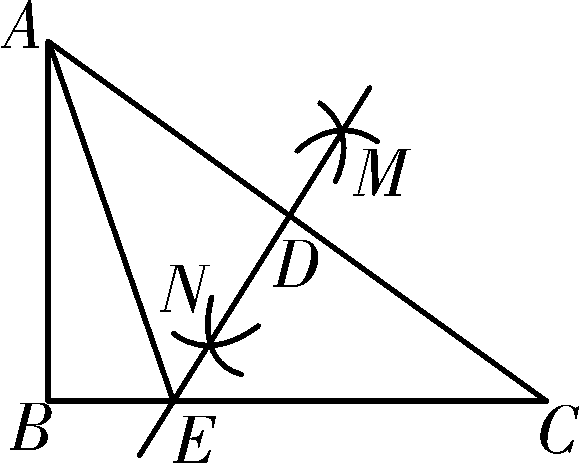


4．如图所示主视图和俯视图对应的几何体(阴影所示为右)是(　**B**　)



5．如图，在平面直角坐标系xOy中，A，B为一次函数图象上的两点，若点A的坐标为(x，y)，点B的坐标为(x＋a，y＋b)，则下列结论正确的是(　**B**　)

A．a＞0 B．a＜0 C．b＝0 D．b＞0

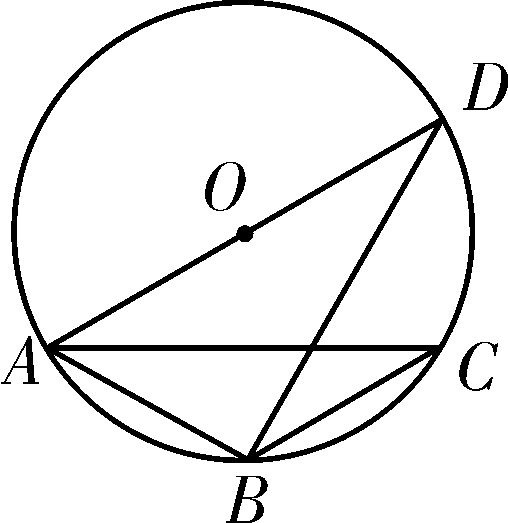
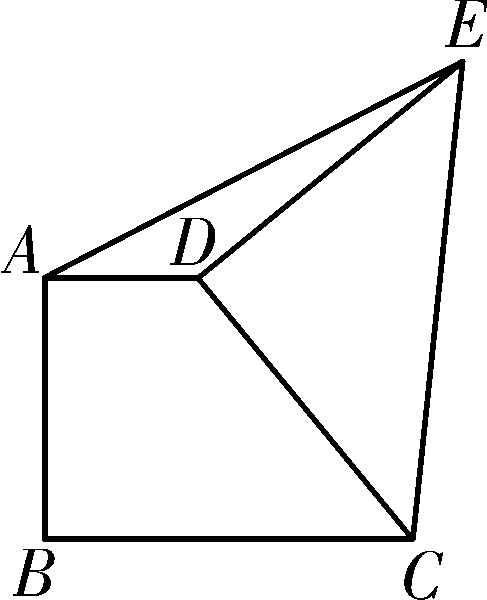
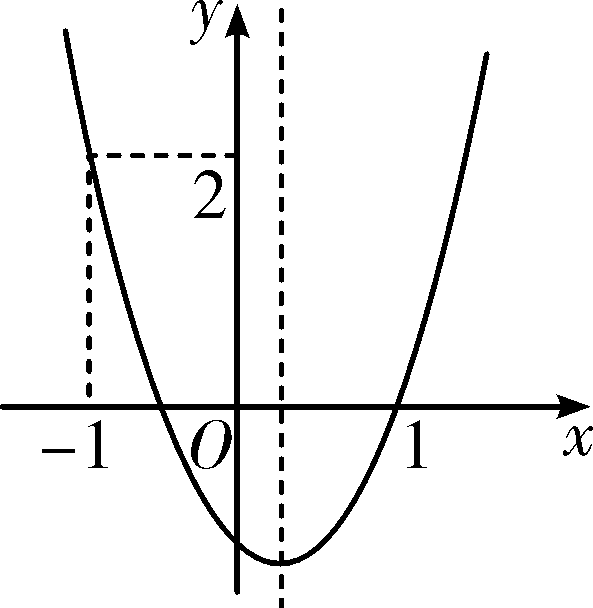
第5题图　　　　　　　　第6题图

6．如图，在*Rt*△ABC中，∠B＝90°，分别以A，C为圆心，大于AC长为半径画弧，两弧相交于点M，N，作直线MN，与AC，BC分别交于点D，E，连接AE当AB＝5，BC＝9时，则△ABE的周长是(　**C**　)

A．19 B．4 C．14 D．13

7．如图，△ABC内接于⊙O，若AB＝BC，∠ABC＝120°，则∠ADB的度数为(　**B**　)

A．15° B．30° C．45° D．60°

第7题图　　第9题图　　第10题图

8．某路口的交通信号灯每分钟红灯亮30秒，绿灯亮25秒，黄灯亮5秒，当小明到达该路口时，遇到绿灯的概率是(　**D**　)

A. B. C. D.

9．如图，在直角梯形ABCD中，AD∥BC，AB⊥BC，AD＝2，BC＝3，将腰CD以D为中心逆时针旋转90°至ED，连AE，CE，则△ADE的面积是(　**A**　)

A．1 B．2 C．3 D．不能确定

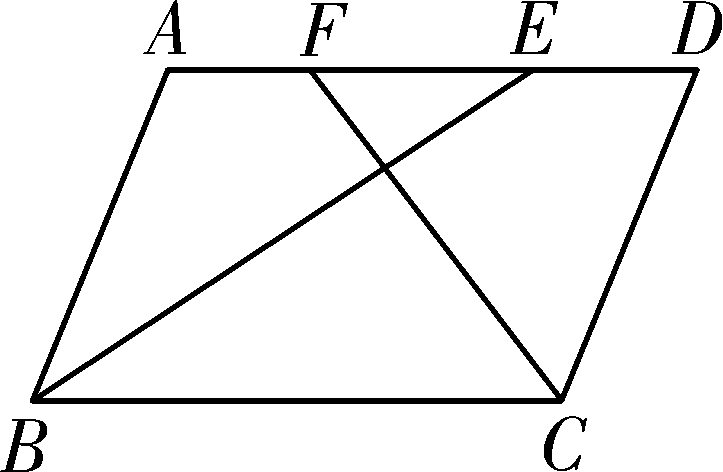
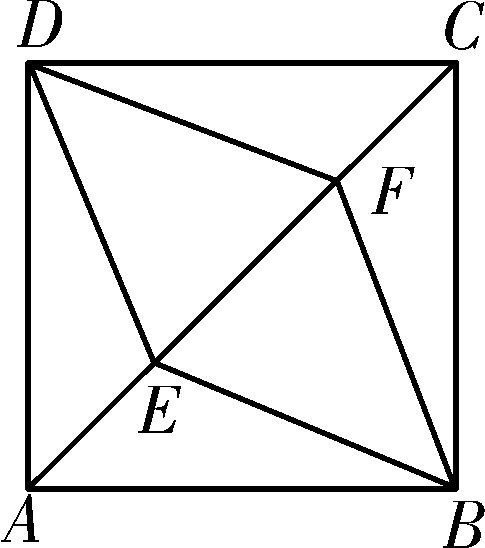
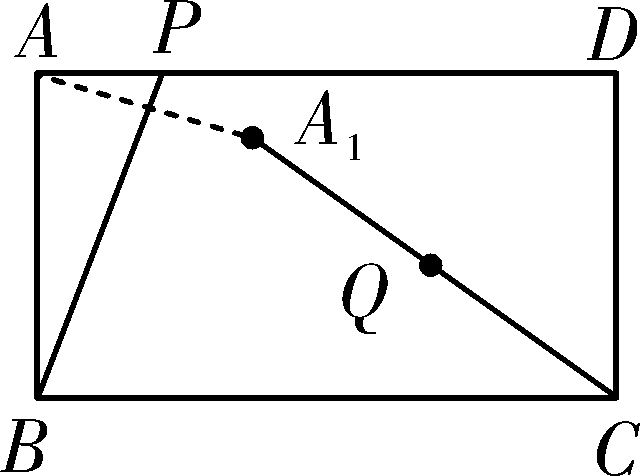
10．二次函数y＝ax2＋bx＋c的图象如图所示，有下列结论：①2a＋b＞0；②a＋b≠m(am＋b)(m≠1的实数)；③a＋c＞2；④在－1＜x＜0中存在一个实数x0，使得x0＝－.其中正确的有(　**B**　)

*A*．1个 *B*．2个 *C*．3个 *D*．4个

二、填空题(本大题共5个小题，每小题4分，共20分)

11．计算：(4＋)(4－)＝**\_\_16－a\_\_**．

12．如图，在ABCD中，AB＝3 *cm*，BC＝5 *cm*，BE，CF分别是∠ABC与∠BCD的平分线，交AD于点E，F，则线段EF的长为 **1 cm** ．

第12题图　　　第14题图　　　第15题图

13．对于实数a，b，定义运算“\*”，a\*b＝例如4\*2，因为4＞2，所以4\*2＝42－4×2＝8，若x1，x2是一元二次方程x2－9x＋20＝0的两个根，则x1\*x2＝  **±5** ．

14．如图，E，F是正方形ABCD的对角线AC上的两点，AC＝8，AE＝CF＝2，则四边形BEDF的周长是 **8** ．

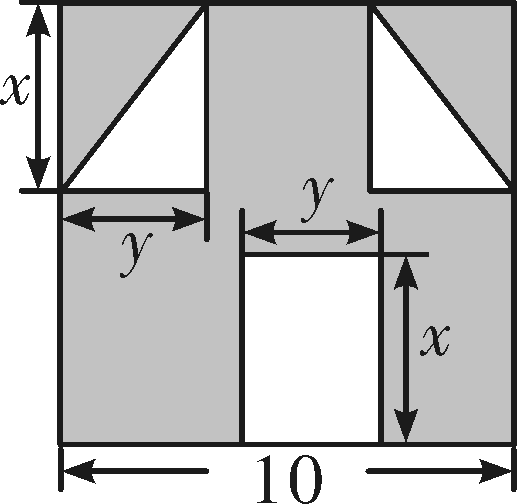
15．如图，在矩形ABCD中，AB＝，AD＝3，点P是边AD上的一个动点，连接BP，作点A关于直线BP的对称点A1，连接A1C，设A1C的中点为Q，当点P从点A出发，沿边AD运动到点D时停止运动，点Q的运动路径长为 π ．

三、解答题(本大题共10个小题，共100分)

16．(8分)一张边长为10的正方形的纸片，剪去两个一样的小直角三角形和一个长方形得到一个“囧”字图案(阴影部分)．设剪去的小长方形长和宽分别为x，y，剪去的两个小直角三角形的两直角边长也分别为x，y.

(1)用含有x，y的代数式表示图中“囧”的面积；

(2)若|x－4|＋(y－3)2＝0时，求此时“囧”的面积．



解：(**1**)设**“**囧**”**的面积为**S**，

则**S**＝**10×10**－**xy**－**2×xy**

＝**100**－**2xy**；

(**2**)由题意可知**x**＝**4**，**y**＝**3**，

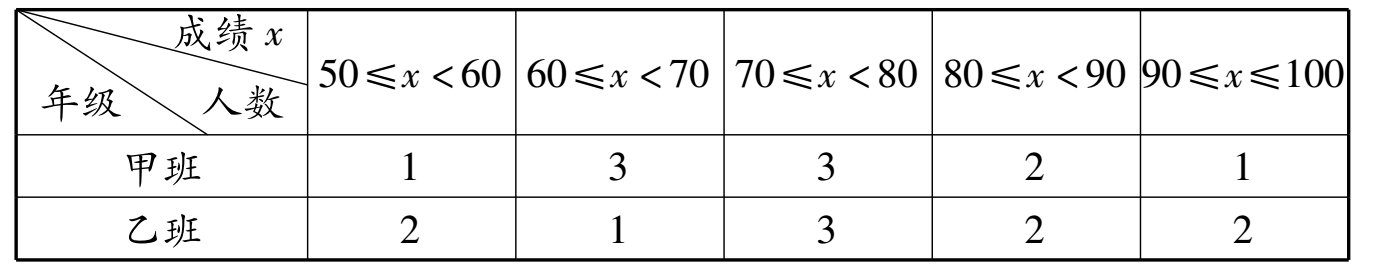
原式＝**100**－**2×4×3**＝**76.**

17．(10分)某校八年级甲、乙两班各有50名学生，为了解这两个班学生身体素质情况，进行了抽样调查．从这两个班各随机抽取10名学生进行身体素质测试，测试成绩如下

甲班65　75　75　80　60　50　75　90　85　65

乙班90　55　80　70　55　70　95　80　65　70

整理上面数据，得到如下统计表：



样本数据的平均数，众数，中位数如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 班级 | 平均数 | 中位数 | 众数 |
| 甲班 | m | 75 | 75 |
| 乙班 | 73 | 70 | n |

根据以上信息，解答下列问题：

(1)求表中m的值；

(2)表中n的值为\_\_\_\_；

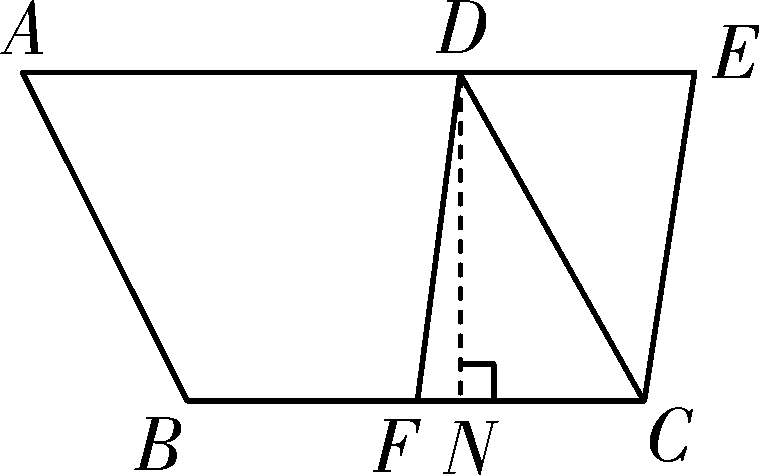
(3)若规定测试成绩在80分以上(含80分)的学生身体素质为优秀，请估计乙班50名学生中身体素质为优秀的学生的人数．

解：(**1**)**72**；(**2**)**70**；(**3**)**20**人．

18．(10分)如图，将平行四边形ABCD的AD边延长至点E，使DE＝AD，连接CE，F是BC边的中点，连接FD.

(1)求证：四边形CEDF是平行四边形；

(2)若AB＝6，AD＝7，∠A＝60°，求四边形CEDF的面积．



(**1**)证明略

(**2**)解：过点**D**作**DN⊥BC**于点**N**，则**∠DNC**＝**90°**，∠**CDN**＝**30°**，

∴**FC**＝**BC**＝，**NC**＝**DC**＝**3**，

**DN**＝**NC**＝**3**，

∴四边形**CEDF**的面积＝**CF×DN**＝**×3**＝**.**

19．(10分)酒令是中国民间风俗之一．白居易曾诗曰：“花时同醉破春愁，醉折花枝当酒筹”饮酒行令，是中国人在饮酒时助兴的一种特有方式，不仅要以酒助兴，往往还伴之以赋诗填词、猜迷形拳之举，最早诞生于西周，完备于隋唐，“虎棒鸡虫令”是其中一种：“二人相对，以筷子相声，同时或喊虎、喊棒、喊鸡、喊虫，以棒打虎、虎吃鸡、鸡吃虫、虫瞌棒论胜负，负者饮．若棒兴鸡、或虫兴虎同时出现(解释：若棒与鸡，虎与虫同时喊出)或两人喊出同一物，则不分胜负，继续喊”．依据上述规则，张三和李四同时随机地喊出其中一物，两人只喊一次．

(1)求张三喊出“虎”取胜的概率；

(2)用列表法或画树状图法，求李四取胜的概率；

(3)直接写出两人能分出胜负的概率．



解：(**1**)张三喊出**“**虎**”**取胜的概率为；

(**2**)分别用**1**，**2**，**3**，**4**表示老虎，棒子，鸡，虫，列表得：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | (**1**，**1**) | (**1**，**2**) | (**1**，**3**) | (**1**，**4**) |
| **2** | (**2**，**1**) | (**2**，**2**) | (**2**，**3**) | (**2**，**4**) |
| **3** | (**3**，**1**) | (**3**，**2**) | (**3**，**3**) | (**3**，**4**) |
| **4** | (**4**，**1**) | (**4**，**2**) | (**4**，**3**) | (**4**，**4**) |

**∵**由表可知，共有**16**种可能的结果，其中李四取胜的结果共有**4**种，

∴**P**(李四取胜)＝＝；

(**3**)从上表可知，张三取胜的结果共有**4**种，

∴**P**(张三取胜)＝＝，∵**P**(李四取胜)＝，

∴两人能分出胜负的概率各为**.**

20．(10分)某水果店以4元/千克的价格购进一批水果，由于销售状况良好，该店又再次购进同一种水果，第二次进货价格比第一次每千克便宜了1元，所购水果重量恰好是第一次购进水果重量的2倍，这样该水果店两次购进水果共花去了2 000元．

(1)该水果店两次分别购买了多少元的水果？

(2)在销售中，尽管两次进货的价格不同，但水果店仍以相同的价格售出，若第一次购进的水果有3%的损耗，第二次购进的水果有4%的损耗，该水果店希望售完这些水果获利不低于3 780元，则该水果每千克售价至少为多少元？

解：(**1**)设水果店第一次购进水果**x**元，第二次购进水果**y**元，

由题意得解得**.**

∴水果店第一次购进水果**800**元，第二次购进水果**1 200**元．

(**2**)设该水果每千克售价为**m**元，第一次购进**800÷4**＝**200**(千克)，

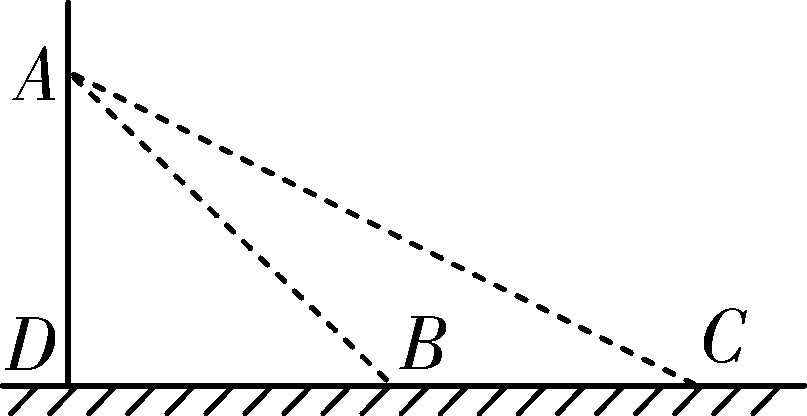
第二次购进**1 200÷3**＝**400**(千克)，

由题意[**200×**(**1**－**3%**)＋**400×**(**1**－**4%**)]***m***－***2 000≥3 780.***

解得***m≥10.***

∴该水果每千克售价为***10***元．

21．(8分)如图，一辆轿车在经过某路口的感应线B和C处时，悬臂灯杆上的电子警察拍摄到两张照片，两感应线之间距离BC为6.2 *m*，在感应线B，C两处测得电子警察A的仰角分别为∠ABD＝45°，∠ACD＝28°.求电子警察安装在悬臂灯杆上的高度AD的长．(结果精确到0.1 *m*．参考数据：*sin* 28°≈0.47，*cos* 28°≈0.88，*tan* 28°≈0.53)



解：根据题意可知**∠ADC**＝**90°**，

∵∠**ABD**＝**45°**，∴∠**DAB**＝**45°**，

∴∠**DAB**＝**∠ABD**，∴**DA**＝**DB.**

在**Rt**△**ADC**中，∠**ACD**＝**28°**，**BC**＝**6.2 m**，

∴**tan 28**°＝，∴**AD**＝**0.53**(**AD**＋**6.2**)，∴**AD**＝**6.99≈7.0 m**，

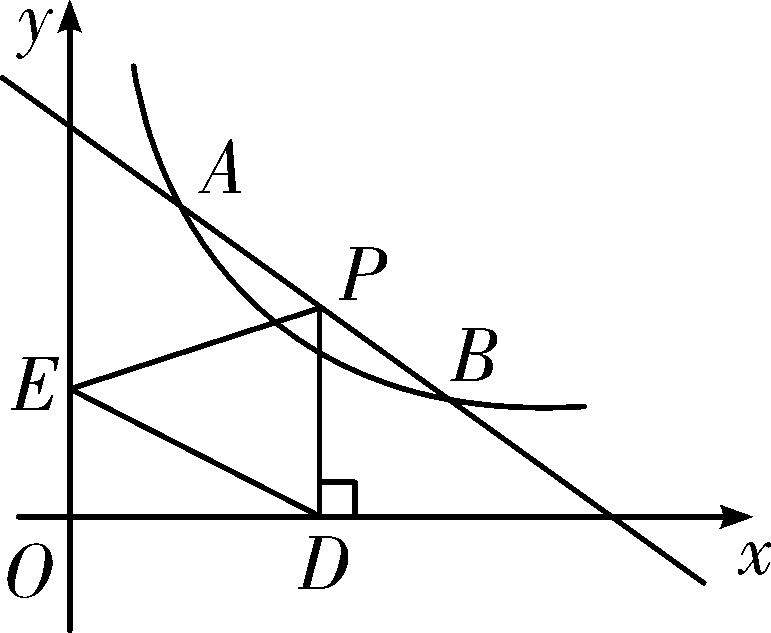
答：电子警察安装在悬臂灯杆上的高度**AD**的长为**7.0 m.**

22．(10分)如图，直线y1＝k1x＋b与双曲线y2＝在第一象限内交于A，B两点，已知A(1，m)，B(2，1)．

(1)直接写出不等式y2＞y1的解集；

(2)求直线AB的解析式；

(3)设点P是线段AB上的一个动点，过点P作PD⊥x轴于点D，E是y轴上一点，求△PED的面积S的最大值．



解：(**1**)**0**＜**x**＜**1**或**x**＞**2**；

(**2**)**y1**＝－**x**＋**3**；

(**3**)设点**P**(**x**，－**x**＋**3**)，且**1≤x≤2**，

则**S**＝**PD·OD**＝－**x2**＋**x**＝－**×**＋，

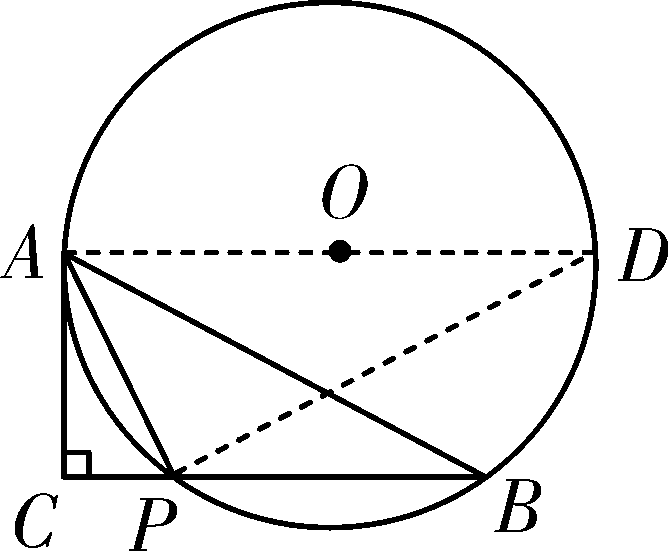
∵－＜**0**，∴当**x**＝时，**S**有最大值，最大值为**.**

23．(10分)如图，已知*Rt*△ABC中，∠ACB＝90°，AC＝2，BC＝4，点P是CB边的一点，且*tan*∠PAC＝，⊙O是△APB的外接圆．

(1)求证：∠PAC＝∠ABC；

(2)判断⊙O与直线AC的位置关系，并说明理由；

(3)请直接写出⊙O的半径．



证明：(**1**)**∵tan**∠**PAC**＝＝，＝，

∴＝，又**∵∠PCA**＝**∠ACB**＝**90°.**

∴△**ACP**∽△**BCA**，∴∠**PAC**＝**∠ABC**；

(**2**)**⊙O**与直线**AC**相切．理由略；

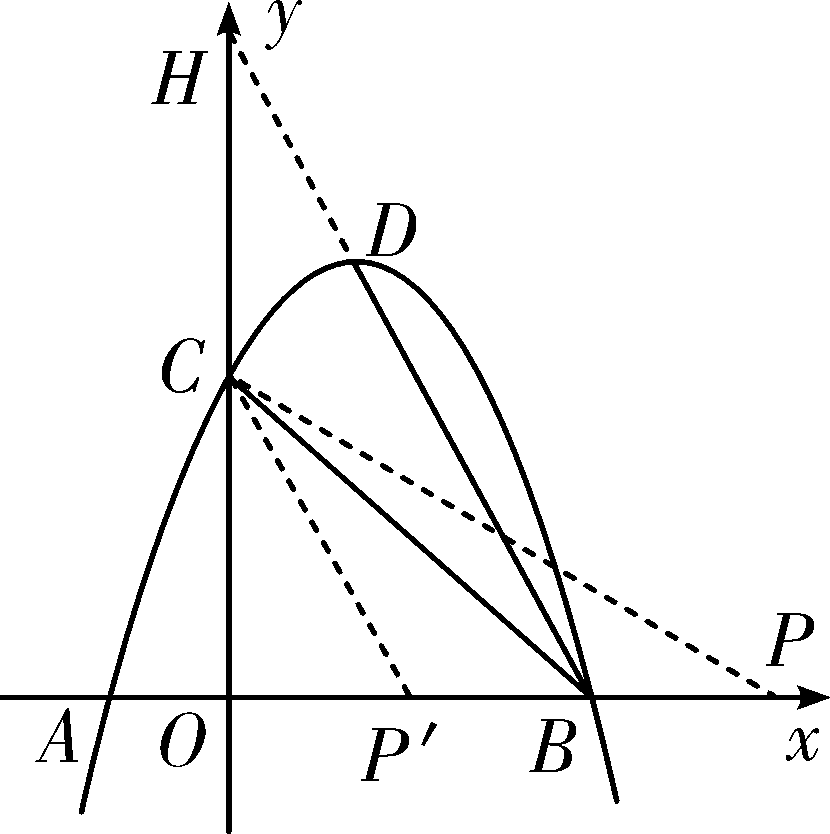
(**3**)**⊙O**的半径为**2.5.**

24．(12分)如图，抛物线y＝－x2＋bx＋c与x轴交于A，B两点，交y轴正半轴于C点，D为抛物线的顶点，A(－1，0)，B(3，0)．

(1)求出二次函数的表达式；

(2)点P在x轴上，且∠PCB＝∠CBD，求点P的坐标；

(3)在x轴上方抛物线上是否存在一点Q，使得以Q，C，B，O为顶点的四边形被对角线分成面积相等的两部分？如果存在，请直接写出点Q的坐标；如果不存在，请说明理由．



解：(**1**)**y**＝－**x2**＋**2x**＋**3…**；

(**2**)**①**当点**P**在点**B**右侧时，点**D**(**1**，**4**)，延长**BD**交**y**轴于点**H**，则点**H**(**0**，**6**)，

∴易证**△PCB≌△HCB**，∴**CH**＝**PB**，

**OH**＝**OP**＝**6**，∴点**P**(**6**，**0**)；

②当点**P**(**P′**)在点**B**左侧时，直线**BD**为**y**＝－**2x**＋**6**，

∵∠**PCB**＝**∠CBD**，则**P′C∥BD**，则直线**P′C**的解析式为**y**＝－**2x**＋**3**，

当**y**＝**0**时，**x**＝，∴点**P′**；

∴点**P**的坐标为(**6**，**0**)或**.**

(**3**)**①**当点**Q**在**y**轴右侧时，以**Q**，**C**，**B**，**O**为顶点的四边形被对角线分成面积相等的两部分，这条对角线只能是**OQ**，

∵**OB**＝**OC**，∴**OQ**是**∠BOC**的平分线，

即**OQ**的函数表达式为**y**＝**x…**，联立** **并解得

**x1**＝，**x2**＝(舍去)，∴点**Q**；

②当点**Q**在**y**轴左侧时，同理可得点**Q**；

∴点**Q**的坐标为或**.**

25．(12分)数学课上，张老师出示了问题：如图①，AC，BD是四边形ABCD的对角线，若∠ACB＝∠ACD＝∠ABD＝∠ADB＝60°，则线段BC，CD，AC三者之间有何等量关系？

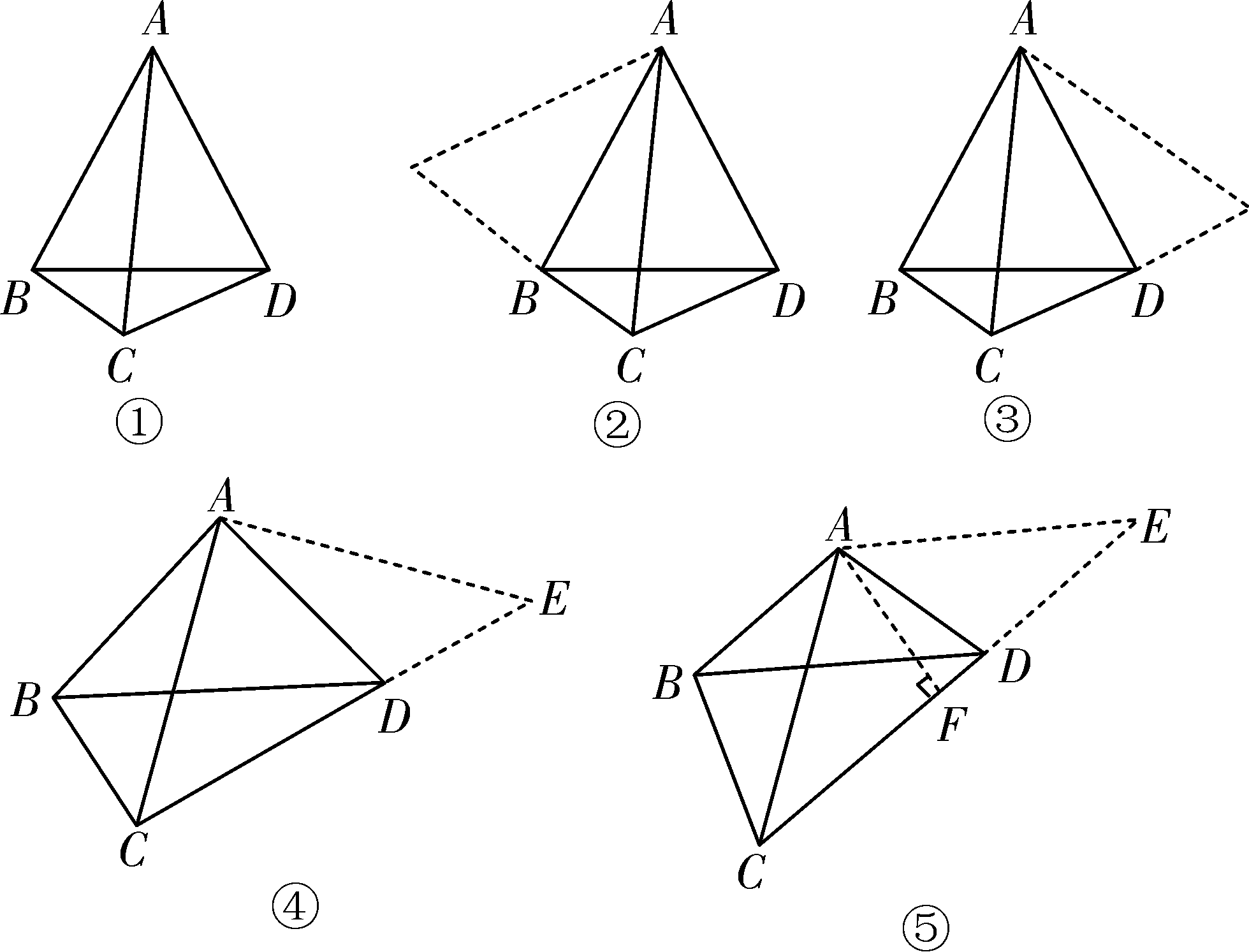
经过思考，小明展示了一种正确的思路：如图②，延长CB到E，使BE＝CD，连接AE，证得△ABE≌△ADC，从而容易证明△ACE是等边三角形，故AC＝CE，所以AC＝BC＋CD.

小亮展示了另一种正确的思路：如图③，将△ABC绕着点A逆时针旋转60°，使AB与AD重合，从而容易证明△ACF是等边三角形，故AC＝CF，所以AC＝BC＋CD.

在此基础上，同学们作了进一步的研究：

(1)小颖提出：如图④，如果把“∠ACB＝∠ACD＝∠ABD＝∠ADB＝60°”改为“∠ACB＝∠ACD＝∠ABD＝∠ADB＝45°”，其它条件不变，那么线段BC，CD，AC三者之间有何等量关系？针对小颖提出的问题，请你写出结论，并给出证明．

(2)小华提出：如图⑤，如果把“∠ACB＝∠ACD＝∠ABD＝∠ADB＝60°”改为“∠ACB＝∠ACD＝∠ABD＝∠ADB＝α”，其它条件不变，那么线段BC，CD，AC三者之间有何等量关系？针对小华提出的问题，请你写出结论，不用证明．



解：(**1**)**BC**＋**CD**＝**AC**；

理由：如图**④**，延长**CD**至**E**，使**DE**＝**BC**，∵∠**ABD**＝**∠ADB**＝**45°**，

∴**AB**＝**AD**，∠**BAD**＝**180°**－**∠ABD**－**∠ADB**＝**90°.**

∵∠**ACB**＝**∠ACD**＝**45°**，∴∠**ACB**＋**∠ACD**＝**90°**，

∴∠**BAD**＋**∠BCD**＝**180°**，∴∠**ABC**＋**∠ADC**＝**180°.**

∵∠**ADC**＋**∠ADE**＝**180°**，∴∠**ABC**＝**∠ADE.**

∴△**ABC**≌△**ADE**(**SAS**)，∴∠**ACB**＝**∠AED**＝**45°**，**AC**＝**AE**，

∴△**ACE**是等腰直角三角形，∴**CE**＝**AC.**

∵**CE**＝**CD**＋**DE**＝**CD**＋**BC**，∴**BC**＋**CD**＝**AC**；

(**2**)**BC**＋**CD**＝**2AC·cos** α**.**理由：如图**⑤**，

延长**CD**至**E**，使**DE**＝**BC**，∵∠**ABD**＝**∠ADB**＝**α**，

∴**AB**＝**AD**，∠**BAD**＝**180°**－**∠ABD**－**∠ADB**＝**180°**－**2α.**

∵∠**ACB**＝**∠ACD**＝**α**，∴∠**ACB**＋**∠ACD**＝**2α**，

∴∠**BAD**＋**∠BCD**＝**180°**，∴∠**ABC**＋**∠ADC**＝**180°.**

∵∠**ADC**＋**∠ADE**＝**180°**，∴∠**ABC**＝**∠ADE.**

∴△**ABC**≌△**ADE**(**SAS**)，∴∠**ACB**＝**∠AED**＝**α**，**AC**＝**AE**，

∴∠**AEC**＝**α.**过点**A**作**AF⊥CE**于**F**，∴**CE**＝**2CF.**

在**Rt**△**ACF**中，∠**ACD**＝**α**，**CF**＝**AC·cos**∠**ACD**＝**AC·cos** α，

∴**CE**＝**2CF**＝**2AC·cos** α**.**∵**CE**＝**CD**＋**DE**＝**CD**＋**BC**，

∴**BC**＋**CD**＝**2AC·cos** α**.**