# 人教版数学七年级上册期末复习专题

来源：网络 作者：流年似水 更新时间：2025-02-25

*类比归纳专题:有理数加、减、乘、除中的简便运算——灵活变形，举一反三类型一　加减混合运算的技巧一、相反数相结合或同号结合1．计算:【方法2】（1）1－(＋6)-3＋(-1．25)-;(2)2.3＋(－1.7)＋６.2+(－２.２)-1.1....*

类比归纳专题:有理数加、减、乘、除中的简便运算

——灵活变形，举一反三

类型一　加减混合运算的技巧

一、相反数相结合或同号结合1．计算:【方法2】

（1）1－(＋6)-3＋(-1．25)-;

(2)2.3＋(－1.7)＋６.2+(－２.２)-1.1.二、同分母或凑整结合２．计算:【方法2】

(１)(－6．82）+3.78+(-３.１8)－3．78；

（２）19＋+－１.25.\*三、计算结果成规律的数相结合3．计算1+2-3-４＋5+6-7-8+…＋２0１3+2025-2０１５-2025的结果是（）

Ａ.０

Ｂ．-１

C．201６

D．-2025

4.★阅读:因为一个非负数的绝对值等于它本身，负数的绝对值等于它的相反数，所以,当a≥0时,|a|=a;当a４

B．-３－ａ.其中正确的是(填序号).7.计算:（－1）2025+(－1）2025＝.类型三

运算法则、运算顺序及符号错误

８.化简:|π－４|+｜３－π｜＝

．

9．计算下列各题：

（1）(－3．1）－（-4.5)＋(+４.4)－（+1.3）;

（2)-24×;

（3)－1４-×[|－2|－(-3）3]－(－4)2.类型四　精确度理解不透

10.下列说法错误的是【易错4】（）

A.３.1４×103精确到十位

B.4.609万精确到万位

C.近似数0．８和0.8０表示的意义不同

D.用科学记数法表示的数２．５×104，其原数是250０0

类型五

多种情况时漏解

1１．在数轴上,与表示数-1的点的距离是2的点表示的数是【易错３】（）

A.1

B．3

C.±２

D.1或-3

12．若|a|=3,|b｜=1，且a,b同号,则a＋b的值为（）

Ａ.4

B.-４

C．2或－2

Ｄ.４或-4

13.(20１6－2０1７·太原期中)若|a|=6，则1－ａ＝

.1４.(201６－201７·高阳县期末)已知数轴上两点Ａ，B到原点的距离是２和7,则Ａ，Ｂ两点间的距离是

.【易错3】

15．若a、b互为相反数,c、ｄ互为倒数，|x|=3，则式子2(a＋b)－(－ｃd）2025+x的值为

.16．已知＝１,求＋＋的值．

参考答案与解析

1.Ｂ

2.0　3．D

4.B　5.6．②　7.0　８.1

9.解：（１)原式＝4.５．(2)原式=－4.（３)原式＝-2２.10.B　１1.D　１2．D　１3.7或－5　14.５或9

1５．2或-4

解析：∵ａ、b互为相反数，c、d互为倒数,｜x|＝3,∴ａ＋b=0,ｃd=1,x=±3．∴2（a+b)－(－cｄ)2025+ｘ=０-(－1)20１6＋x=-1+x.当ｘ=3时，-1+x=-1＋3=2．当x=－3时,－1+ｘ=-1＋（－3)＝-4.16．解:由＝1,可得ａ、ｂ、c都为正数或a、b、ｃ中只有一个正数.分两种情况讨论:①当ａ、b、c都为正数时,则、、三个都为1，故＋+＝3;②当a、b、ｃ中只有一个正数时，则、、中有一个为1，其余两个为-１，故++=-1.综上所述，++的值为3或-１.难点探究专题:有理数中的规律探究（选做）

——从特殊到一般,探寻多方规律

类型一　一列数中的规律

1.给定一列按规律排列的数:，，,…，则这列数的第6个数是()

Ａ.Ｂ.C.Ｄ.2.找规律,并按规律填上第５个数：－，,-,，.3.(２016·济宁中考)按一定规律排列的一列数：，1，１，，，….请你仔细观察，按照此规律方框内的数字应为

.类型二

计算中的规律一、四则运算中的规律

4．某数学活动小组的２0位同学站成一列做报数游戏，规则是:从前面第一位同学开始,每位同学依自己顺序数的倒数加1,第1位同学报，第2位同学报,第3位同学报，这样得到的前20个数的积为

.5.若“！”是一种数学运算符号,并且1！＝１，2！=２×1=２，３!=3×2×１=６,4！＝4×３×２×1=24,…,则５!＝

＝，的值为

.6.计算:1-3＋5－7＋９－１1+…+9７-99.二、乘方运算中的规律

7．(2025·郴州中考）观察下列等式:31＝3，３2=9，33=２７,34＝8１，３5＝243，3６＝７29,…,试猜想,32016的个位数字是　　　　．

8.观察下列等式：1=12，1＋3＝２2,1+３+5=32，1+3+5+7=４2，…,则1＋3＋5＋7+…＋２0１5＝

.三、图形中与数的计算的有关规律

９.（2025·泉州中考)找出下列各图形中数的规律，依此，a的值为

.10.(2０１6·北京中考)百子回归图是由1，2，3，…，100无重复排列而成的正方形数表,它是一部数化的澳门简史,如:中央四位“1９

１2　2０”标示澳门回归日期,最后一行中间两位“23

50”标示澳门面积,…，同时它也是十阶幻方，其每行10个数之和,每列10个数之和，每条对角线１0个数之和均相等,则这个和为

.类型三　数轴中的规律

11.如图,在数轴上点A表示1,现将点A沿x轴做如下移动：第一次点A向左移动3个单位长度到达点A1，第二次将点Ａ1向右移动6个单位长度到达点A2,第三次将点A2向左移动9个单位长度到达点A3，按照这种移动规律,则点A13、A1４之间的距离是

.参考答案与解析

１.A

２．-

3.1

解析：观察数列后三个数字,可以发现分子为连续奇数，分母为连续质数，故第4个数的分子为７，分母为７,答案为1.4.2１

解析：…＝2×××…×＝２１.5．5×４×３×2×1　1２0

9900

６．解:１－3＋５－７+9－１１＋…＋97-９9＝(1-3）＋（5－7)+(9－11)+…＋（97-9９)＝-2×=-５0.7.1　解析：设n为自然数，∵3４n＋1的个位数字是３，与31的个位数字相同，34n＋2的个位数字是9，与３2的个位数字相同，34n+3的个位数字是7，与33的个位数字相同，34n的个位数字是1，与3４的个位数字相同，∴３2０１6＝3５０4×４的个位数字与34的个位数字相同，应为1.故答案为1.8.１0０８2

9．２26

解析：根据题意得出规律：a＝15×１6－1４=226.10．505

解析:1～１０0的总和为=5050,一共有10行，且每行１0个数之和均相等,所以每行１0个数之和为5050÷10＝505.解题技巧专题：整式求值的方法

——先化简再求值,整体代入需谨记

类型一

先化简,再代入求值

１．先化简，再求值：

(1)（2０1６－201７·庆元县期末)6ｍ２－2（2ｍ＋3m2-1)－8，其中ｍ＝-；

(２）(20１7·萧山区月考）2（a2－aｂ）－3（a2-ab)-5，其中a=－2，b=3．

2.先化简,再求值：(3x２－xy＋7）-(5xｙ-4ｘ2+7),其中x,y满足（x－2）2+|3y-1|=0．

类型二

先变形，再整体代入求值

3.已知a＋２b＝－3,则3（2a-3ｂ）-4(a－３b）＋ｂ的值为()

A.3

B.－３

C.6

Ｄ．－6

4.已知xｙ＝１,x＋y=，那么代数式y－(xy-4ｘ－３ｙ)的值等于

．

5.当x=1时,多项式ａx3+bｘ＋1的值为５,则当x＝－1时,多项式ax3+bx＋1的值为

.6．先化简，再求值：（3x2＋5x-2）－2（2x２+2x-1）＋2x2－５，其中x２+ｘ-3＝０.【方法7】

类型三　利用“无关”求值或说理

7.(201６－2025·相城区期中)已知多项式（４ｘ2＋ax-y＋６）－（２bx２-3x+５y－1），若多项式的值与字母x的取值无关,则aｂ＝

.【方法8】

8．老师出了这样一道题：“当a=2025，ｂ＝－２0１8时，计算(2a３－３a2b-2ａb2）－(a３-２ａb2＋b3）+(3a2b-a3+ｂ3）的值．”但在计算过程中，同学甲错把“a=２017”写成“a＝-2025”,而同学乙错把“ｂ＝－201８”写成“－２0.18”，可他俩的运算结果都是正确的，请你找出其中的原因,并说明理由.类型四

与绝对值相关的整式化简求值

9.若ａ≤0，则|a｜＋ａ+2等于（）

A．2a+2

Ｂ.2

Ｃ.2－２ａ

D．2ａ-2

10．已知有理数ａ、b、ｃ在数轴上的位置如图所示.（1）填空：A、B之间的距离为,B、C之间的距离为，A、C之间的距离为　　　　；

（2)化简:｜ａ-1|－|c-ｂ|-｜ｂ－１|＋|－1-ｃ｜.参考答案与解析

１．解:（１）原式＝６m2－4ｍ－６m2+2－8＝-4m－6．当ｍ＝－时，原式=6－6=0．

(2)原式=2ａ2-2ａb-2ａ２+3aｂ－5=ａb－5.当a=－２,b＝3时，原式＝(-2)×3-5＝-6-５＝－11.2.解:原式=3x2－xy＋7－5xy+4ｘ2－7=7x２－6xy.∵(ｘ－２)2≥0，｜３y－1｜≥0，且(x－2)2＋|3ｙ－1|＝０,∴ｘ-2=0，3y-1＝０,即x=２,y=，∴原式=28-4=24.3.D

４.１　5.-１

６．解:原式=x２＋ｘ-5.∵x2＋ｘ－３=0,∴ｘ2＋ｘ＝3,∴原式=３-5＝-2.7．9

解析：原式＝4x2+ax－y＋６－2bx2＋3x－５y+1=(４－２b)x2＋(a＋3）x－6y＋7,由多项式的值与字母x的取值无关，得到4－2b＝0,ａ＋3=０,解得a＝－３,b=２,则aｂ=（－3)2＝9，故答案为９.8．解:原因是该多项式的值与字母ａ、b的取值无关．理由如下：原式=２a3－3ａ2b-2ab2-a3+2ab2-ｂ3+3a2b－ａ３+b3＝0，即多项式的值与ａ、b的取值无关．所以无论a、b取何值，都不会改变运算结果．

9．Ｂ

10.解：(1)a－b

ｂ－c　a－ｃ

(2）由图可得ａ－1>０,c－ｂ＜0,b-1＜０，－1-c>0.所以原式=a-1-[-(c-b）］－[-(b－１）]+(－1-c）＝a－１＋ｃ-b＋b－１-1－c=a-3．

难点探究专题：整式中的规律探究（选做)

——从特殊到一般,探寻多方规律

类型一　整式规律探究

一、有规律的一列数

1.已知一组数:1,３,５，7，9，…按此规律，第n个数是

.【方法9①】

2.观察下列一组数:，1，，…它们是按一定规律排列的，那么这组数的第n个数是

(n为正整数).二、有规律的一列单项式

３.有一组单项式：a2，－，,-，,…则第１0个单项式是,第ｎ个单项式是

．

４.观察下列关于x的单项式,探究其规律:x,３x２,5x３，7x4，９x5,11x6，…按照上述规律,第201７个单项式是【方法9①】（）

A.2０1７ｘ2025

Ｂ.４033x2016

Ｃ.4033x201７

D.４035ｘ2025

三、数的循环规律或式中的规律

5.如图是钢琴键盘的一部分,若从４开始,依次弹出4，５,6,7，１，4,5，6，7,1，…按照上述规律弹到第2025个音符是

.6.设aｎ为ｎ4(n为正整数)的末位数，如a1=１，ａ２=6,a3＝1,a４＝6.则a1+a2+a3+…＋a24＋a25＝

．

7．(2025·滨州中考）观察下列式子:

1×3＋1＝２2;

7×9＋1=８2；

25×２7＋１＝262；

79×81+１=8０2;

…

可猜想第201６个式子为＿\_＿\_＿\_＿\_\_\_\_＿\_\_\_\_＿\_\_＿\_\_\_\_\_\_\_＿\_\_＿\_＿\_\_＿＿＿＿\_\_＿\_\_\_＿\_\_\_\_\_\_．

四、数表中的规律

8.（２０1６·邵阳中考）如图所示，下列各三角形中的三个数之间均具有相同的规律，根据此规律,最后一个三角形中y与n之间的关系是()

A.y＝2n+1

B.y＝２n+n

C.y＝2n+１＋n

D．ｙ=2n＋n＋1

９．(２016·新疆中考）如图，下面每个图形中的四个数都是按相同的规律填写的,根据此规律确定x的值为

.10．如图所示的数表是由1开始的连续自然数排列而成的，根据你观察的规律完成下面问题:

（1)第8行共有

个数,最后一个数是

;

（2)第n行共有

个数，第一个数是,最后一个数是

.类型二　图形规律探究

11.（20１6·临沂中考）用大小相等的小正方形按一定规律拼成下列图形，则第n个图形中小正方形的个数是【方法9②】（）

A.2n+1

B.n2－１

C．n2＋2n

Ｄ.5n－2

12.如图是用棋子摆成的图案:【方法9②】

根据图中棋子的排列规律解决下列问题：

(1）第4个图中有

枚棋子,第5个图中有

枚棋子；

（2)猜想第n个图中棋子的数量（用含n的式子表示).参考答案与解析

1.２n－1

2.解析:1＝,这样分子为从3开始的一列奇数,即2ｎ+1，而分母为2=12＋１,5=２2+１，10=32+1，１7=４２+１，26＝52＋1,即n2+1.故这组数的第ｎ个数为.3．－

(－１)n+1·

4.C

解析:第n个单项式为（2n－1）ｘn.5.4

6．85

解析：a1～a10依次为1，６，1，６,5，6,1,6，1,0，ａ１１～ａ２0与a1~a１０分别相等，a21～a25与a1~a５分别相等，因此ａ1+ａ2+ａ3＋…＋a24+a2５＝（4×6＋1×４＋５+０）×２＋(6×2＋1×2+５)=85．

７．(33０16－2）×320１6＋1=（32016-１）2

8.B　解析：∵观察可知：左边三角形的数字规律为１，2,…,n,右边三角形的数字规律为２，２2,…，2n，下边三角形的数字规律为1＋2，２＋22，…，n+2n，∴ｙ＝２n+n.９．３7０　解析:∵左下角数字为偶数，右上角数字为奇数,∴2n=2０,m＝２n－１，解得n＝10，m＝19.∵右下角数字：第一个为１=１×2－1，第二个为10＝3×4-2,第三个为2７=5×6－３,∴第n个为2n(2n-1)-n，∴x＝１9×20－10=３70．故答案为370.10.(1)1５

64(2)2n－１(n－1)２＋1　n2

11.C

12．解：(1）2２

(2)第n个图中棋子的数量为[n(n+1)＋2]枚．

解题技巧专题：列一元一次方程解决实际问题

——快速有效地寻找等量关系

类型一　利用基本数量关系寻找相等关系（路程、工程、利率、周长、面积、体积等公式)

1．某村原有林地10８公顷,旱地５4公顷，为保护环境,需把一部分旱地改造为林地,使旱地占林地面积的20%.设把ｘ公顷旱地改为林地,则可列方程为（）

Ａ．54-x=２０%×10８

B.54-x=2０%×（１08＋ｘ)

C.５４＋ｘ＝20%×162

D.1０８－ｘ＝20%（５4+ｘ）

2.一个长方形的周长为１6cｍ，长与宽的差是１ｃm，那么长与宽分别为（）

A．5cm，4cm

B.4.５ｃm,3.5cm

C.6ｃｍ，5ｃｍ

Ｄ.8.5cm,7．５cm

3.某小组每天需生产50个零件才能在规定时间内完成一项生产任务,实际上该小组每天比原计划多生产６个零件,结果比规定时间提前3天并超额生产了120个零件，若设该小组需完成的零件数为x个,则可列方程为（）

Ａ.-=3

B.－＝3

C.－＝3

D．－=3

4.已知小王用2０0０元买了债券，一年后的本息和为21００元，则小王买的债券的年利率是　　　　%.５.（201７·沂源县校级月考)一辆汽车从甲地到乙地,若每小时行驶45千米，就要比原计划延误半个小时到达；若每小时行驶50千米，就可以比原计划提前半小时到达.求甲、乙两地的路程及原计划的时间(用一元一次方程解答）．

6.某药业集团生产的某种药品包装盒的表面展开图如图所示.如果长方体盒子的长比宽多4ｃm,求这种药品包装盒的体积.类型二　抓住问题中的“关键词”寻找相等关系（“共有”“比……多……”“是……倍”等)

7.（2０16－2025·西城区校级期中）今年哥哥的年龄是妹妹年龄的2倍,四年前哥哥的年龄是妹妹年龄的3倍，如果设妹妹今年ｘ岁,可列方程为（）

A.2x+4=3（x－４）

B．2x－４=３(ｘ-4）

C.2x＝3（x-４）

D.2x－4=３x

8.学校买篮球和排球共3０个,共用９3６元,篮球每个３6元，排球每个24元,则篮球买了（）

A.１２个

Ｂ．1５个

C.16个

D．18个

9.如图是一张日历表，涂阴影的8个数字的和是13４,则中间的数a是

.1０.已知A种品牌的文具比B种品牌的文具单价少1元,小明买了２个A种品牌的文具和3个B种品牌的文具，一共花了２8元，那么A种品牌的文具单价是

5元．

１1.（２0１6·黄冈中考)在红城中学举行的“我爱祖国”征文活动中，七年级和八年级共收到征文1１8篇，且七年级收到的征文篇数是八年级收到的征文篇数的一半还少2篇，求七年级收到的征文有多少篇?

12．情境：

试根据图中的信息，解答下列问题:

（１)购买６根跳绳需

元，购买12根跳绳需

元.（2）小红比小明多买2根,付款时小红反而比小明少5元.你认为有这种可能吗?若有，请求出小红购买跳绳的根数;若没有,请说明理由.类型三　抓住问题中的“用不同方式表示同一个量”寻找相等关系

13.某市对城区主干道进行绿化，计划把某一段公路的一侧全部栽上桂花树,要求路的两端各栽一棵,并且每相邻两棵树的间隔相等．如果每隔5米栽1棵,则树苗缺21棵；如果每隔6米栽１棵,则树苗正好用光．设原有树苗x棵，则根据题意列出方程正确的是（）

Ａ.5(x＋２1-1)＝６(x－1)

Ｂ.5(x+2１）＝6（ｘ－1)

C．5（x＋２1－1）＝６x

Ｄ.5(ｘ+2１）=6x

14.有一种足球是由3２块黑色和白色的牛皮缝制而成的(如图）,黑皮可看作正五边形,白皮可看作正六边形.设白皮有ｘ块，则黑皮有（３2-x)块，每块白皮有6条边，共６x条边，因每块白皮有三条边和黑皮连在一起，故黑皮共有３ｘ条边,要求出白皮、黑皮的块数，列出的方程正确的是（）

A．３x＝3２-x

B.3x＝5(3２－x)

Ｃ.5x=3（３2－x)

Ｄ.6ｘ＝３２-x

第１４题图

第１5题图

１5.如图，８块相同的长方形地砖，拼成了一个长方形图案（地砖间的缝隙忽略不计）.设每块地砖宽为xｃm，则可列方程

.１6.用一个底面是2０cｍ×20cｍ的正方体容器（已装满水)向一个长、宽、高分别为16cｍ，1０cm和5cｍ的长方体铁盒内倒水,当铁盒装满水时，正方体容器中水的高度下降

cm.17.(20１6－2025·卢龙县期末）学校安排学生住宿，若每室住8人,则有1２人无法安排;若每室住9人,可空出2间房.这个学校的住宿生有多少人？宿舍有多少房间?

1８.（2０１7·南安市期中）学校准备添置一批课桌椅,原计划订购60套,每套100元.店方表示:如果多购可以优惠.结果校方购了7２套,每套减价３元，但商店获得同样多的利润．求每套课桌椅的成本．

参考答案与解析

1.B

2.B　3.C

4．5

5.解:设原计划用时ｘ小时,由题意得４5=5０·，解得x=９.5，则5０=４50．

答:甲、乙两地的路程为４50千米,原计划用时9.5小时．

6．解:设长方体宽为ｘｃm,则长为（x+4)cm，高为[1３-(x＋4）]cｍ，由题意,得2x+[13－（ｘ＋4)]＝１4.解得x=５,则x+4＝９，[13-(x＋4)］=2，9×5×2=90(cm3)．

答：这种药品包装盒的体积为９0cｍ３.7．B　８.D

9.17

10.5

１1.解:设七年级收到的征文有x篇,则八年级收到的征文有(1１８－ｘ）篇,依题意得（x+2）×2＝118－x，解得x＝38.答:七年级收到的征文有38篇.12．解:(1)150　２40　解析:6×2５＝150(元），１２×２５×0.8＝240（元)．

（2)有这种可能,设小红购跳绳x根，则25×80%x＝25（ｘ－2)－５,解得x＝11．

答：小红购买跳绳1１根.13.A　14．B　15．４x＝６0　1６．２

17．解:宿舍有x间房，依题意得8ｘ+12＝9(ｘ-2)，解得x＝30,则8x＋１2=２5２.答：这个学校的住宿生有252人,宿舍有3０间房．

18.解:设每套课桌椅的成本为ｘ元．则60(100-ｘ)＝７2(100－3-x),解得x＝8２.答:每套课桌椅成本为82元．

思想方法专题：线段与角的计算中的思想方法

——明确解题思路，体会便捷通道

类型一　方程思想在线段或角的计算中的应用

1.一个角的度数比它的余角的度数大２０°，则这个角的度数是（）

A.２0°

Ｂ.35°

Ｃ.45°

D.55°

2.已知P为线段ＡB上一点,且AＰ=AB,Ｍ是AB的中点，若ＰM＝２cm，则AB的长为（）

Ａ．10ｃm

Ｂ．1６cm

C．20cm

D．3cｍ

３．如图,Ａ、O、Ｂ三点在一条直线上，∠AOC=2∠COD，OE平分∠BOD，∠COE＝７７°,则∠COＤ的度数是（）

Ａ.52°

B．26°

Ｃ.1３°　　Ｄ.３8.5°

第3题图

第4题图

4．如图，M、Ｎ为线段AB上两点，且AM∶ＭB=1∶3,ＡN∶ＮB=5∶7.若ＭN=2,则AB的长为

.５.如图，AB和CＤ相交于点O,∠ＤＯE＝９０°，若∠BOE=∠ＡOC.(1）指出与∠ＢOD相等的角，并说明理由；

(2)求∠BOD，∠ＡOＤ的度数.６.如图，已知数轴上两点A、B对应的数分别为－1、3，点P为数轴上的一动点，其对应的数为ｘ.（１)PA=，ＰＢ＝

(用含x的式子表示)；

（2）在数轴上是否存在点P,使PA＋PB=5？若存在,请求出ｘ的值;若不存在，请说明理由.类型二

分类讨论思想在线段或角的计算中的应用

7.（２０1６－2０17·萧山区校级期末)已知∠AOB=６0°，作射线OＣ，使∠AOC等于40°，OD是∠BＯＣ的平分线，那么∠BOD的度数是（）

A.1０0°

B．１00°或20°

C.５0°

D.50°或１0°

8.（2025-2０１7·郾城区期末)把一根绳子对折成一条线段AB,点P是AB上一点,从P处把绳子剪断．已知ＡP=ＰB,若剪断后的各段绳子中最长的一段为４0cm，则绳子的原长为

.【易错8①】

9．已知点A,B，C在同一条直线上,且AC=5，BC＝3,M，N分别是AC，BＣ的中点．【易错８①】

(1）画出符合题意的图形；

(2）依据（１）的图形，求线段MN的长.1０．已知∠BOC在∠AOB的外部,OE平分∠AOB，OF平分∠ＢOＣ,OD平分∠AOC,∠AＯE=30°，∠BOD=２0°,试求∠COF的度数．

类型三

整体思想及从特殊到一般的思想

11.如图，线段上的点依次增加，请你填写图中相应的线段数：

（1）请猜想：当线段AB上有６个、１0个点时(含A，Ｂ两点），分别会有几条线段？

（2）当线段ＡB上有n(ｎ为正整数,且n≥2)个点（含A,B两点)呢？

12.已知∠AＢＣ＝∠ＤＢE，射线BＤ在∠ABC的内部，按要求完成下列各小题.尝试探究:如图①,已知∠ABC＝90°，当ＢD是∠AＢC的平分线时,∠ABＥ＋∠DＢC＝

°；

初步应用:如图②,已知∠ABＣ＝９0°，若ＢD不是∠ABC的平分线，求∠ＡBE＋∠DBＣ的度数；

拓展提升:如图③，若∠ABＣ=４５°时，试判断∠ABE与∠ＤBC之间的数量关系,并说明理由.13．（２０1６－201７·秦皇岛期末）如图所示，点C在线段ＡB上，点M、Ｎ分别是AC、ＢＣ的中点.（1)若AＣ＝８cm，ＣB＝6ｃｍ，求线段MN的长；

（2)若C为线段AＢ上任意一点,满足AC+CB＝aｃm，其他条件不变，你能猜想出MN的长度吗?并说明理由;

（3）若C在线段ＡB的延长线上，且满足AC－CB＝ｂcm，M、N分别为ＡＣ、ＢC的中点,你能猜想出MＮ的长度吗？请画出图形，写出你的结论，并说明理由．

参考答案与解析

1．Ｄ

２.Ｃ

３.B

4．12

５．解：(1)∠AＯC，同角的补角相等．

(2)设∠BOＤ＝x,由（１)知∠AＯC=∠BOＤ＝x，则∠BＯE＝∠AＯC=x.∵∠DOE＝９0°,∴∠DOE＝∠ＢOE＋∠BＯＤ=x+ｘ=9０°,解得x＝60°,即∠ＢＯＤ＝６0°,∴∠AＯＤ=180°－∠ＢOD=180°-６0°=1２0°．

６．解:(1）|x+１|

|x-３|

(2)分三种情况:①当点P在点A、B之间时,PA+PB=4(舍去);②当点P在点Ｂ右侧时,ＰＡ=x+1,ＰB＝x－３，则(x＋1)+(x-３)＝5,解得x＝3.5;③当点P在点A左侧时,PA＝-ｘ-1,ＰB＝3－x，则(-x-１）＋(3－ｘ)＝5，解得x=-1.5.综上所述，在数轴上存在点P，使ＰA+PＢ＝5,此时x的值为3.５或-１.5.7．D　8．６0或１2０

９．解：（１)如图,点B在线段ＡC上，如图,点Ｂ在线段ＡC的延长线上．

(2)当点B在线段ＡＣ上时,∵AC＝5,BC＝3,M、Ｎ分别是AC、BC的中点，∴MC＝AＣ=×５=，NC＝ＢＣ=×3=,∴MＮ=ＭC－NC＝-=1;当点Ｂ在线段AC的延长线上时，∵AＣ=5,BC=3,M、Ｎ分别是AC、BC的中点,得MＣ=ＡＣ＝×5＝,ＮC=BC=×3=,由线段的和差，得ＭN=MC+NC＝+=4.10.解:分以下情况：如图①，ＯＤ在∠AOB的外部．∵OE平分∠AOＢ，∠ＡOＥ＝３0°，∠BOD=20°，∴∠AOD＝30°+３0°＋20°＝8０°.∵OＤ平分∠AOC，∴∠COD＝∠AOD=８0°．∵OF平分∠BOC，∴∠COF＝(８0°＋２0°)÷2＝50°.如图②,OD在∠AOB内部.∵ＯE平分∠AOB，∠AOＥ＝30°，∠BOD=20°,∴∠AOＤ＝30°＋3０°－２0°＝４0°.∵OD平分∠AＯC,∴∠COD=∠AOＤ=40°．∵OＦ平分∠ＢOC，∴∠CＯF＝(40°-20°)÷2＝10°.综上所述，∠COF的度数为５0°或10°.11.解:6

１0

(1）线段上有6个点时,有15条线段;线段上有10个点时，有45条线段.(2)ｎ（n-１）条.１2．解：尝试探究:18０　解析：因为∠AＢC＝90°，BD平分∠ＡBC,所以∠DBC=45°,因为∠DBE＝∠ABC＝90°,∠DＢC＋∠CBE=∠DBE,所以∠CＢE＝４５°.所以∠ABE＋∠ＤBC=∠ＡBC+∠CBE＋∠DＢＣ=90°+45°＋45°=180°.初步应用:因为∠ＤBE=∠AＢＣ＝90°,所以∠ABE+∠DＢC=∠ABC+∠CBE＋∠DBC＝∠ABＣ＋∠DBE＝１80°.拓展提升:∠ABE＋∠DBC＝９0°.理由如下：

因为∠ＤＢE=∠ＡBC＝4５°，所以∠ＡＢE＋∠DBC=∠AＢC＋∠CBE＋∠ＤBＣ＝∠ABC+∠DBE＝90°.13.解:（1)∵点Ｍ、N分别是AＣ、ＢＣ的中点，∴MC=AC＝×8cｍ=4cm，NC=BＣ=×６cm＝3cm，∴MN=ＭＣ+NＣ＝4cｍ+３ｃm=7cm．

(2)ＭＮ=aｃm.理由如下:∵点M、N分别是ＡＣ、BＣ的中点，∴MC=ＡＣ,NＣ=BC，∴MＮ＝MＣ＋ＮC＝AC＋BC＝AB＝ａcm.（3)画图略.∵点M、N分别是AC、BC的中点,∴MC＝AC，NC＝BC，∴ＭN＝MＣ－NＣ＝AC－BC＝(AC-ＢC)＝bcｍ.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！