第二章综合练习

一、选择题(本大题共12题,每题3分,共36分*.*每小题均有A,B,C,D四个选项,其中只有一个选项正确)

1*.*计算:*-*3*+*2的结果是(C)*.*

A.-3

B.2

C.-1

D.1

2*.*下列各式的计算结果是正数的是(A)*.*

A.-2×3×(-2)

B.3÷(-3)×2.6

C.×4×(-2)

D.(*-*2*-*5)*×*(*-*3*+*5)

3*.*将6*-*(*+*3)*-*(*-*7)*+*(*-*2)改写成没有括号的形式,应为(C)*.*

A.-6-3+7-2

B.6-3-7-2

C.6-3+7-2

D.6*+*3*-*7*-*2

4*.*如果两个数的乘积为*-*1,那么称这两个数互为负倒数,则的负倒数为(B)*.*

A.-

B.-2

C.2

D.4

5*.*如果每人节约1 kW·h的电,那么14亿人一共可节约1 400 000 000 kW·h的电,1 400 000 000用科学记数法表示为(B)*.*

A.1.4×108

B.1.4×109

C.1.4×1010

D.1*.*4*×*1011

6*.*某市冬季的一天,中午12时的气温是*-*2 ℃,经过6小时气温下降了6 ℃,那么当天18时的气温是(D)*.*

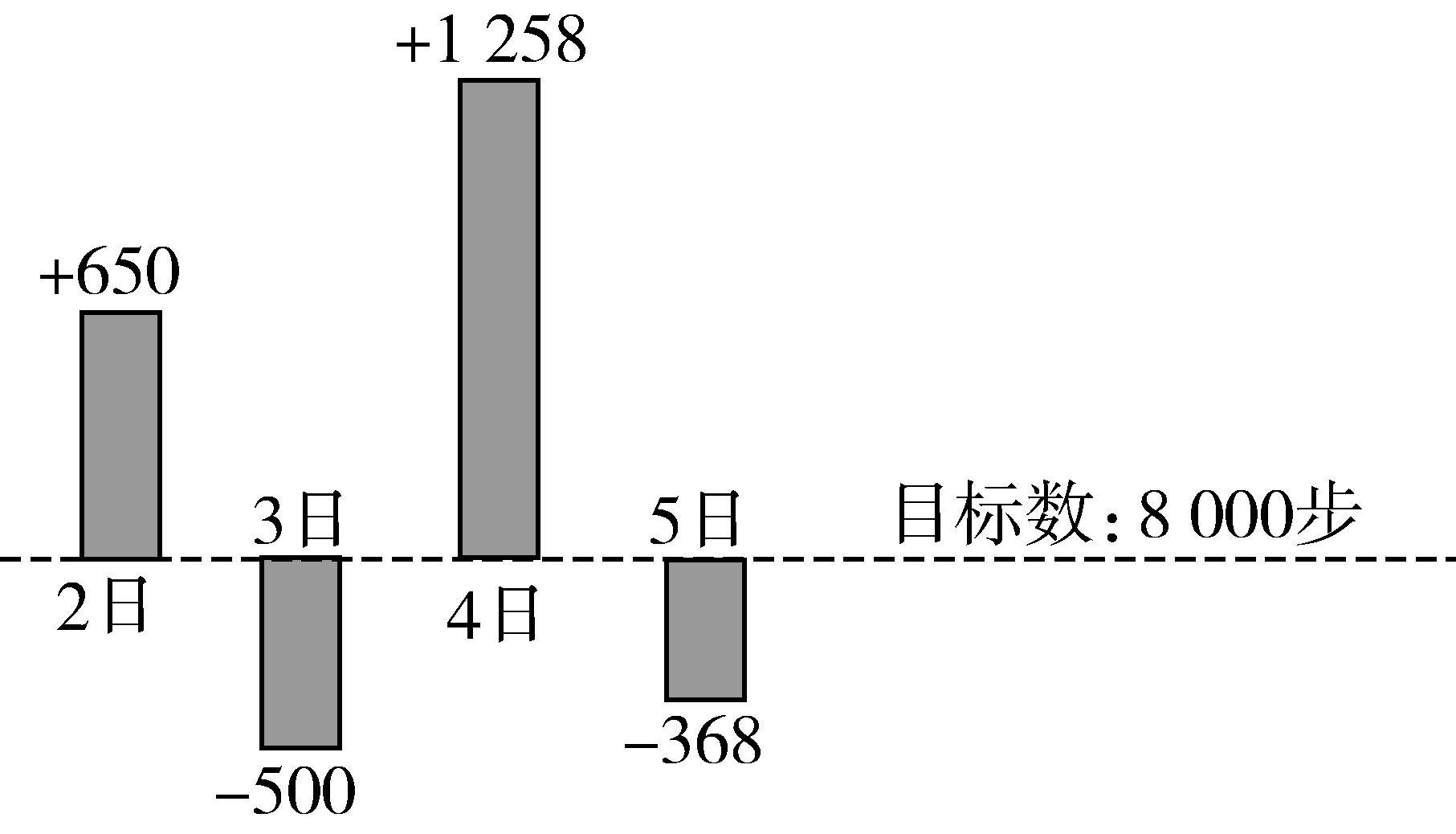
A.4 ℃

B.-4 ℃

C.8 ℃

D.-8 ℃

7*.*如图,李叔叔在某运动APP中,设定了每天的步数目标为8 000步,每天超过目标数的步数记为“*+*”,少于目标数的步数记为“*-*”,则从某月的2日到5日这四天中,李叔叔平均每天走的步数为(A)*.*



A.8 260步

B.8 694步

C.8 010步

D.8 000步

8*.*下列说法正确的是(B)*.*

A.将310万用科学记数法表示为3.1×102

B.用四舍五入法将1.097精确到百分位为1.10

C.近似数2.3与2.30的精确度相同

D.若用科学记数法表示的数为2*.*01*×*105,则其原数为20 100

9*.*在有理数的加法与减法运算的学习过程中,小明做过如下数学实验:“把笔尖放在数轴(向右为正方向)的原点处,先向左移动3个单位长度,再向右移动1个单位长度,这时笔尖的位置表示什么数?”若要用算式表示以上过程和结果,则下列算式正确的是(B)*.*

A.0+(-3)-(+1)=-4

B.0+(-3)+(+1)=-2

C.0+(+3)+(-1)=+2

D.0*+*(*+*3)*+*(*+*1)*=+*4

10*.*如果一对有理数*a*,*b*使等式:*a-b=a*·*b+*1成立,那么这对有理数*a*,*b*叫作“共生有理数对”,记作(*a*,*b*)*.*根据上述定义,下列四对有理数中,不是“共生有理数对”的是(B)*.*

A.(3,)

B.(-2,)

C.(5,)

D.(*-*2,3)

11*.*若*m*·*n*≠0,则*++*的取值可能是(D)*.*

A.±3

B.±1或±3

C.±1

D.*-*1或3

12*.*生物学中描述、解释和预测种群数量的变化,常常需要建立数学模型*.*在营养和生存空间没有限制的情况下,某种细胞可通过分裂来繁殖后代,我们就用数学模型2*n*来表示,即21*=*2,22*=*4,23*=*8,24*=*16,25*=*32,……请你推算21*+*22*+*23*+*24*+*25*+*……*+*22 025的个位数字是(B)*.*

A.0

B.2

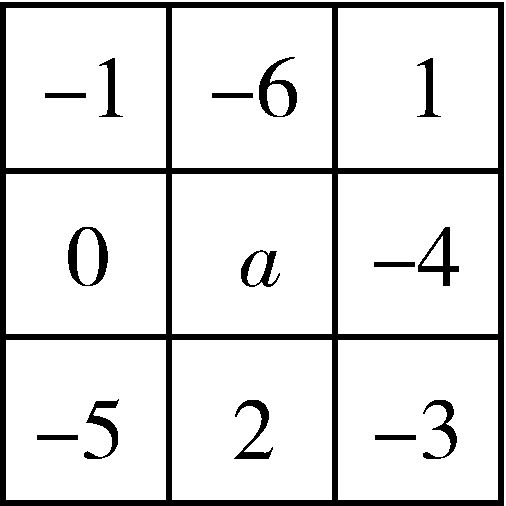
C.4

D.6

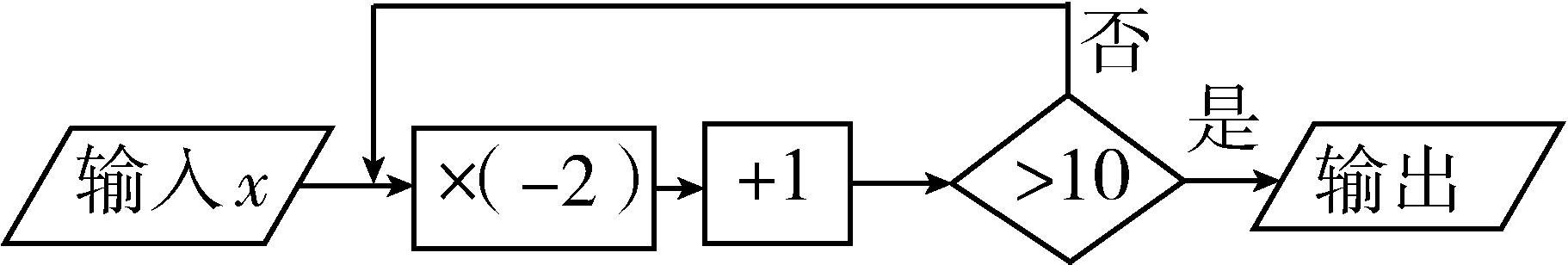
二、填空题(本大题共4题,每题4分,共16分)

13*.*在春节期间某商店所有商品按八折销售,某款男士皮鞋的原价为600元,打完折后该商品的实际售价是 480 元*.*

14*.*某个幻方如图所示,它的各行、各列以及两条对角线上的三个数字之和均相等,则图中*a*的值为 *-*2 *.*



15*.*一个“数值转换机”的运算过程如图所示,若输入的数*x=-*1*.*5,则输出的结果为 15 *.*



16*.*已知有理数*a*≠1,我们把称为*a*的差倒数,如2的差倒数是*=-*1,*-*1的差倒数是*=.*如果*a*1*=-*2,*a*2是*a*1的差倒数,*a*3是*a*2的差倒数,*a*4是*a*3的差倒数,……依次类推,那么*a*1*+a*2*+*…*+a*100的值是 *-*7*.*5 *.*

三、解答题(本大题共9题,共98分*.*解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

17*.*(本题满分10分)

计算:

(1)22*+*(*-*33)*-*4*×*(*-*11);

(2)*×*(*-*)*+*(*-*8)*÷*(*-*2)2*.*

解:(1)原式*=*22*-*33*+*44*=*33*.*

(2)原式*=*36*×-*36*×-*8*÷*4*=*27*-*30*-*2*=-*5*.*

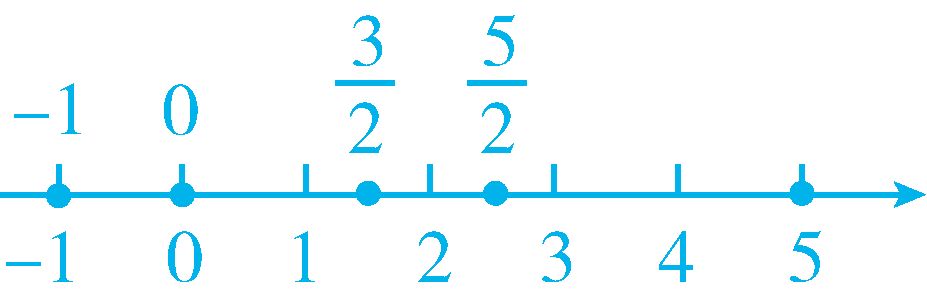
18*.*(本题满分10分)

小琼和小凤都十分喜欢唱歌,她们两个一起参加学校的文艺汇演*.*在汇演前,主持人想了一个主意来确定她们的出场顺序,主持人说:“给你们五张卡片,每张卡片都表示一个数,请将化简后的数先在数轴上表示出来,再用‘*<*’连接起来,谁先按照要求完成,谁先出场”,这五张卡片的内容如图所示*.*请你也按照主持人的要求完成此题*.*

0*.*4的倒数(*-*1)50的相反数比*-*2大的数

解:因为*=*5,0*.*4的倒数为,(*-*1)5*=-*1,0的相反数为0,比*-*2大的数为*.*

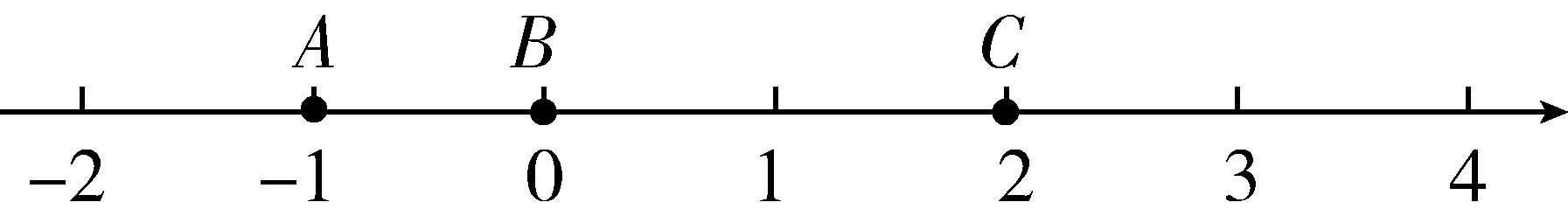
在数轴上表示如图所示*.*



所以*-*1*<*0*<<<*5*.*

19*.*(本题满分10分)

数轴上两点间的距离可以用这两点表示的数进行减法运算得到*.*如下图,一个数轴上有*A*,*B*,*C*三点,分别表示数*-*1,0,2*.*则*A*,*B*两点间的距离为0*-*(*-*1)*=*1;*A*,*C*两点间的距离为2*-*(*-*1)*=*3*.*



请你回答下列问题:

(1)数轴上点*M*,*N*表示的数分别为*-*9和1,则*M*,*N*两点间的距离为多少?

(2)数轴上点*E*表示的数为*-*6,且*E*,*F*两点间的距离为5,则点*F*表示的数为多少?

解:(1)*M*,*N*两点间的距离为1*-*(*-*9)*=*10*.*

(2)因为点*E*表示的数为*-*6,且*E*,*F*两点间的距离为5,所以点*F*表示的数是*-*6*-*5*=-*11,或*-*6*+*5*=-*1*.*

20*.*(本题满分10分)

小明同学在计算:(*-*1)2 025*-*(*-*2)3*+*6*÷*(*-*)时,步骤如下:

解:原式*=-*2 025*-*(*-*6)*+*6*÷-*6*÷*①

*=-*2 025*+*6*+*12*-*18②

*=-*2 025③

(1)小明的计算过程中,开始出现错误的步骤是(填序号);

(2)请你写出正确的解题过程*.*

解:(1)①

(2)原式*=-*1*-*(*-*8)*+*6*÷*(*-*)*=-*1*+*8*+*6*÷=-*1*+*8*+*36*=*43*.*

21*.*(本题满分10分)

某堂体育课上,全班女生进行了一分钟仰卧起坐测验,达标成绩为22个,下面是第一组8名女生的成绩:*-*2,0,*+*7,*+*12,*-*4,*-*1,*+*6,*+*14,其中超过达标成绩的个数记为正数,不足达标成绩的个数记为负数*.*

(1)第一组的8名女生中最好成绩与最差成绩相差多少?

(2)求第一组8名女生的平均成绩;

(3)现在要根据仰卧起坐成绩评出优秀体育小组,规定:若一位同学一分钟仰卧起坐的个数刚好为达标成绩,则其所在小组得0分;若超过达标成绩,每多做1个,得2分;若未达到达标成绩,每少做1个,扣1分*.*若某小组的总积分超过60分,则该小组得到优秀体育小组称号*.*按规定第一组能否获得该称号?

解:(1)*+*14*-*(*-*4)*=*18(个)*.*

答:第一组的8名女生中最好成绩与最差成绩相差18个*.*

(2)[(*-*2)*+*0*+*(*+*7)*+*(*+*12)*+*(*-*4)*+*(*-*1)*+*(*+*6)*+*(*+*14)]*÷*8*+*22*=*26(个)*.*

答:第一组8名女生的平均成绩为26个*.*

(3)(7*+*12*+*6*+*14)*×*2*-*(2*+*4*+*1)*×*1*=*71(分)*.*

因为71*>*60,所以第一组能获得优秀体育小组称号*.*

22*.*(本题满分12分)

某粮仓原有大米132 t,某一周该粮仓大米的进出情况(运进大米的吨数记作正数,运出大米的吨数记作负数)如下表所示*.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 星期一 | 星期二 | 星期三 | 星期四 | 星期五 | 星期六 | 星期日 |
| 进出情况*/*t | *-*32 | *+*26 | *-*23 | *-*16 | *m* | *+*42 | *-*21 |

(1)若经过这一周,该粮仓存有大米88 t,求*m*的值,并说明星期五该粮仓是运进还是运出大米,运进或运出大米多少吨?

(2)若大米进出库的装卸费用为15元*/*t,求这一周该粮仓需要支付的装卸总费用*.*

解:(1)*m=*88*-*(132*-*32*+*26*-*23*-*16*+*42*-*21)*=-*20*.*

答:星期五该粮仓是运出大米,运出大米20 t*.*

(2)*++++++=*180(t),

180*×*15*=*2 700(元)*.*

答:这一周该粮仓需要支付的装卸总费用为 2 700 元*.*

23*.*(本题满分12分)

每年6月份是樱桃采摘旺季*.*某樱桃农场安排5位员工进行樱桃采摘工作*.*规定:采摘质量以100 kg为标准,超出部分记作正数,下表是5位员工某一天采摘樱桃的实际情况*.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 员工 | 员工1 | 员工2 | 员工3 | 员工4 | 员工5 |
| 采摘情况*/*kg | *+*15 | *-*12 | *+*21 | *+*18 | *-*20 |

(1)员工2采摘樱桃kg;

(2)该农场预计这一天这5位员工采摘樱桃的总质量为500 kg,请通过计算说明5位员工采摘樱桃的实际总质量是否能够达到预计的总质量;

(3)该农场支付给员工的日结工资包含基本工资和个人绩效两部分,计算方法如下表所示,农场该天共需支付给这5位员工的工资是多少元?

|  |  |
| --- | --- |
| 基本工资 | 参加采摘的员工每人每天的基本工资为200元 |
| 个人绩效 | 若每天没达到100 kg标准质量,每少1 kg扣2元;  若每天超出100 kg标准质量,每多1 kg 奖励3元 |

解:(1)88

(2)[(*+*15)*+*(*-*12)*+*(*+*21)*+*(*+*18)*+*(*-*20)]*+*100*×*5*=*22*+*500*=*522(kg)*.*

因为522*>*500,所以5位员工采摘樱桃的实际总质量能够达到预计的总质量*.*

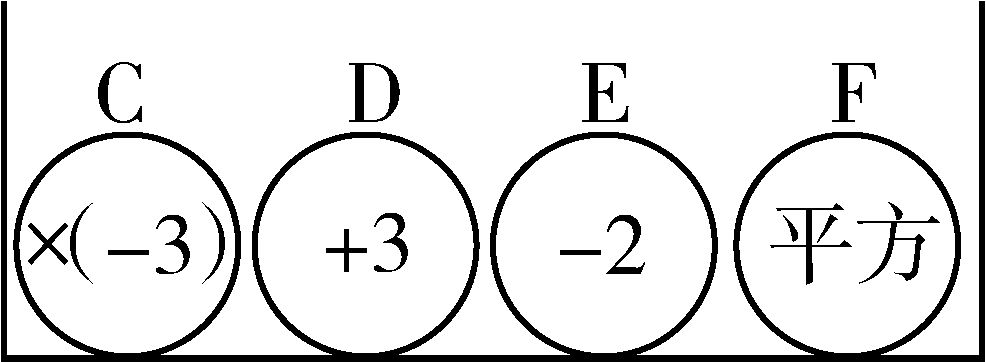
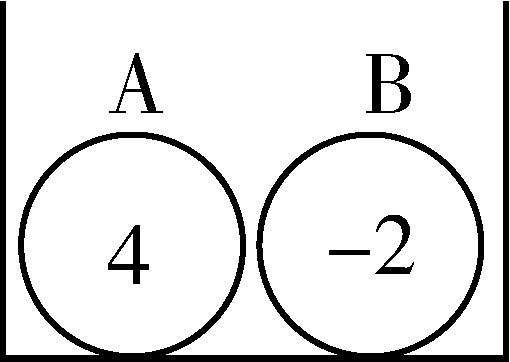
(3)200*×*5*+*(15*+*21*+*18)*×*3*-*(12*+*20)*×*2*=*1 000*+*54*×*3*-*32*×*2*=*1 000*+*162*-*64*=*

1 098(元)*.*

答:农场该天共需支付给这5位员工的工资是1 098元*.*

24*.*(本题满分12分)

欣欣和龙龙进行摸球游戏,如图,筐1中有A,B两个大小相同的球,筐2中有C,D,E,F四个大小相同的球,先从筐1中摸出一个球,再从筐2中将4个球一个一个全部摸出,要求将筐1中摸出的球上所标的数字按着筐2中摸出的球上所标的运算,依次计算(摸出的球的顺序,即为运算的顺序),求得结果*.*



筐1 筐2

(1)欣欣从筐1中摸出了球A,从筐2中摸出的球的顺序为D→E→C→F,请帮助欣欣算出最终结果;

(2)①若龙龙从筐1中摸出了球B,从筐2中摸出的球的顺序为F→E→　　　　→　　　　,计算结果为-3,请通过计算判断筐2中摸出球的顺序*.*

②若龙龙从筐1中摸出了球A,从筐2中先摸出的球为球D,求摸球游戏计算的最大结果*.*

解:(1)[(4*+*3*-*2)*×*(*-*3)]2*=*[5*×*(*-*3)]2*=*(*-*15)2*=*225*.*

(2)①若从筐2中摸出的球的顺序为F→E→D→C,则可得[(*-*2)2*-*2*+*3]*×*(*-*3)*=*(4*-*2*+*3)*×*(*-*3)*=*5*×*(*-*3)*=-*15*.*

若从筐2中摸出的球的顺序为F→E→C→D,则可得[(*-*2)2*-*2]*×*(*-*3)*+*3*=*(4*-*2)*×*

(*-*3)*+*3*=*2*×*(*-*3)*+*3*=-*6*+*3*=-*3*.*

因为列式计算的结果为*-*3,所以龙龙从筐2中摸出的球的顺序为F→E→C→D.

②由题意,可得当摸出的球的顺序为D→C→E→F时,摸球游戏计算的结果最大,最大结果为[(4*+*3)*×*(*-*3)*-*2]2*=*[7*×*(*-*3)*-*2]2*=*(*-*21*-*2)2*=*(*-*23)2*=*529*.*

25*.*(本题满分12分)

阅读下面的材料,按要求完成任务*.*

小华在课外书中看到这样一道题:

计算:*÷*(*+--*)*+*(*+--*)*÷.*

她分析后发现:这个算式反映的是前、后两部分的和,而这两部分之间是倒数的关系,她利用这种关系顺利地解答了这道题*.*

解:设*A=÷*(*+--*),*B=*(*+--*)*÷.*

(1)你认为应先选择计算部分较为简便(填*A*或*B*);

(2)请计算你认为简便的那部分;

(3)根据以上分析,求出原式的结果*.*

解:(1)*B*

(2)*B=*(*+--*)*÷=*(*+--*)*×*36*=×*36*+×*36*-×*36*-×*36*=*9*+*3*-*14*-*1*=-*3*.*

(3)因为*B=-*3,所以*A==-*,所以原式*=A+B=-.*