(2)3;

(3)8.

4.(1)×;(2)×;(3)×;(4)√;(5)×.

5.解:原式$=-3a^2+a-1$.

当 $a=-1$ 时,原式$=-3-1-1=-5$.

6.解:(1)因为 $2x^2+7xy+3y^2+x^2-kxy+5y^2$

$=(2x^2+x^2)+(3y^2+5y^2)+(7xy-kxy)$

$=3x^2+8y^2+(7-k)xy$,

所以只要 $7-k=0$,这个多项式就不含 xy 项,

即当 $k=7$ 时,多项式中不含 xy 项.

(2) 因为在第一问的前提下原多项式为:$3x^2+8y^2$.

当 $x=2,y=-1$ 时,

原式$=3\times2^2+8\times(-1)^2=12+8=20$.

当 $x=2,y=1$ 时,

原式$=3\times2^2+8\times1^2=12+8=20$.

所以马小虎的最后结果是正确的.

第 2 课时

1.B

2.C

3.解:(1)原式$=3x+18$.

(2)原式$=-2+x$.

(3)原式$=x-2y-y+3x=4x-3y$.

(4)原式$=3a^2-\left(5a-\frac{1}{2}a+3+2a^2\right)+4$

$=3a^2-\left(\frac{9}{2}a+3+2a^2\right)+4$

$=3a^2-\frac{9}{2}a-3-2a^2+4$

$=a^2-\frac{9}{2}a+1$.

4.解:(1)$x+\left(\frac{4}{5}x-30\right)=\left(\frac{9}{5}x-30\right)$人.

答:两个车间共有$\left(\frac{9}{5}x-30\right)$人.

(2)$(x+10)-\left(\frac{4}{5}x-30-10\right)$

$=x+10-\frac{4}{5}x+30+10$

$=\left(\frac{1}{5}x+50\right)$人.

答:调动后,第一车间人数比第二车间人数多$\left(\frac{1}{5}x+50\right)$人.

第 3 课时

1.解:(1)$-(3a+2b)+(4a-3b+1)-(2a-b-3)$

$=-3a-2b+4a-3b+1-2a+b+3$

$=-a-4b+4$.

(2)$(8xy-3x^2)-5xy-2(3xy-2y^2-x^2)+y^2$

$=8xy-3x^2-5xy-6xy+4y^2+2x^2+y^2$

$=-x^2-3xy+5y^2$.

(3)$5a^2-[a^2+(5a^2-2a)-2(a^2-3a)]$

$=5a^2-(a^2+5a^2-2a-2a^2+6a)$

$=5a^2-a^2-5a^2+2a+2a^2-6a$

$=a^2-4a$.

2.解:(1)原式 $=4x-4-2x^2-2-2x^2+x=-4x^2+5x-6$.

当 $x=-3$ 时,原式 $=-36-15-6=-57$.

(2)原式 $=2x^2-2y^2-3x^2y^2-3x^2+3x^2y^2+3y^2=-x^2+y^2$.

当 $x=-1,y=2$ 时,原式 $=-1+4=3$.

3.解:(1)①长方形 ABCD 的面积为 $AD\cdot AB=AD(a+4b)=30\times(4\times2+9)=510$;

②$S_2-S_1=(30-3\times2)\times9-(30-9)\times4\times2=48$.

(2)当 $AD=30$ 时,

$S_2-S_1=a(30-3b)-4b(30-a)=30a-3ab-120b+4ab=ab+30a-120b$.

3~4 版

一、选择题

1~5.CBDAC

6~10.CDAAD

二、填空题

11.$a+2b-c$

12.1

13.$\frac{5}{3}x+\frac{8}{5}y$

14.$35x-300a$

15.-2

16.$a-5b$

17.11

18.3 或 11

三、解答题

19.(1)$-2x^2-13x+7$;

(2)$xy+xy^2$.

20.解:(1)原式$=-(a^2-a)-7$.

当 $a^2-a=2$ 时,原式$=-2-7=-9$.

(2)原式$=y^2-3x$.

当 $x=-2,y=\frac{2}{3}$时,

原式$=\left(\frac{2}{3}\right)^2-3\times(-2)=\frac{4}{9}+6=\frac{58}{9}$.

21.解:(1)因为单项式 $\frac{3}{4}x^3y^a$ 与单项式 $-5x^by$ 是同类项,所以 $a=1,b=3$.

因为 c 是多项式 $2mn-5m-n-3$ 的次数,所以 $c=2$.

(2)由①,得 $x^2+3x+2=3$.

所以 $x^2+3x=1$.

所以 $2021-2x^2-6x=2021-2(x^2+3x)=2021-2\times1=2019$.

22.解:原式$=7a^3-6a^3b+3a^3+6a^3b-10a^3+3=3$.

由多项式化简可知:多项式的值跟 a 和 b 无关,

所以无论多项式中 a 和 b 的值是多少,多项式的值都是 3.

23.解:(1)原式$=3x^2+7x+6-7x-8x^2+4=-5x^2+10$.

(2)设看不清的数字为 a,

则原式$=(ax^2+7x+6)-(7x+8x^2-4)=ax^2+7x+6-7x-8x^2+4=(a-8)x^2+10$.

因为结果为常数,所以 $a-8=0$.

所以 $a=8$,即原题中的数为 8.

24.解:(1)22 日跑步路程为$(a-1.88)$公里,23 日跑步路程为$(a+3.30)$公里.

(2)由题知 $a+0.07=7.07$.

所以 $a=7$ 公里.

(3)七天一共跑步$(a+1.72)+(a+3.20)+(a-1.91)+(a-0.96)+(a-1.88)+(a+3.30)+(a+0.07)=7a+3.54=7\times7+3.54=52.54$(公里),

$52.54\times60=3152.4$(千卡).

25.解:(1)$800\times10+200(x-10)=200x+6000$(元),$(800\times10+200x)\times90\%=180x+7200$(元).

故填$(200x+6000)$;$(180x+7200)$.

(2)当 $x=30$ 时,方案一:$200\times30+6000=12000$(元);方案二:$180\times30+7200=12600$(元).

所以,按方案一购买较合算.

(3) 先按方案一购买 10 台微波炉送 10 台电磁炉,再按方案二购买 20 台微波炉,共 $10\times800+200\times20\times90\%=11600$(元).

26.解:(1)$\left[\frac{4}{3}\right]=\frac{4}{3}-1=\frac{1}{3}$,$[-3]=-3+1=-2$.

(2)当 $a>0,b<0$ 时,有$[a]=a-1$,$[b]=b+1$.

因为$[a]=[b]$,

所以 $a-1=b+1$,即 $a-b=2$.

因为$(b-a)^4-6\left(\frac{1}{2}a^2b+\frac{5}{2}a-b\right)+3ba^2+9b=(b-a)^4-3a^2b-15a+6b+3ba^2+9b=(b-a)^4-15(a-b)$,

所以将 $a-b=2$ 代入,得$(-2)^4-15\times2=16-30=-14$.

(3)当 $x<-2$ 时,$2[x]-[x+2]=2(x+1)-(x+2+1)=x-1$;

当 $-2\leqslant x<0$ 时,$2[x]-[x+2]=2(x+1)-(x+2-1)=x+1$;

当 $x\geqslant0$ 时,$2[x]-[x+2]=2(x-1)-(x+2-1)=x-3$.

综上所述,$2[x]-[x+2]$的值为 $x-1$ 或 $x+1$ 或 $x-3$.

第 5 期

2 版

1.5.1 乘方

第 1 课时

1.C

2.(1)$(-6)^5$,底数是-6,指数是 5.

(2)$\left(\frac{1}{2}\right)^3$,底数是$\frac{1}{2}$,指数是 3.

(3)$\left(-\frac{2}{3}\right)^4$,底数是$-\frac{2}{3}$,指数是 4.

3.(1)$-\frac{1}{8}$;(2)16;

(3)1;(4)-100 000

4.(1)-59 049;(2)20 736;

(3)274.625;(4)-143.48 907.

5.C

第 2 课时

1.B

2.C

3.(1)1;

(2)-2;

(3)-66.

4.解:方法一:

原式$=16\times\left(-\frac{3}{4}-\frac{5}{8}\right)$

$=16\times\left(-\frac{11}{8}\right)$

$=-22$.

方法二:

原式$=16\times\left[-\frac{3}{4}+\left(-\frac{5}{8}\right)\right]$

$=16\times\left(-\frac{3}{4}\right)+16\times\left(-\frac{5}{8}\right)$

$=-12-10$

$=-22$.

1.5.2 科学记数法

1.B

2.(1)1×10^6;(2)5.7×10^7;(3)6.96×10^5;(4)3×10^8;(5)-7.8×10^4;(6)1.2×10^{10}.

3.(1)302 100;(2)-60 780;

(3)600 000;(4)90 050 000.

4. 解:$7.9\times10^3\times6\times10^2=47.4\times10^5=4.74\times10^6$(米).

答:它飞行 6×10^2 秒所行的路程是 4.74×10^6 米.

1.5.3 近似数

1.D

2.(1)百分;(2)万分;(3)百.

3.解:(1)我班有 54 名同学,其中 54 是一个准确数;(2)月球距离地球约 38 万千米,其中 38 万是一个近似数,(3)某市约有 1300 万人口,其中1 300 万是一个近似数.

4.解:(1)因为 0.4 605 的百分位后面的一个数是 0,所以 6 后面的数应全部舍去,所以 $0.4605\approx0.46$.

(2)因为 3.955 十分位上 9 后面是 5,把两个 5 都舍去进 1,9+1=10,再向前进 1,得 $3.955\approx4.0$.

(3)因为 132.5 667 千分位上 6 后面的数是 7,舍去 7 进 1,得 $132.5667\approx132.567$.

(4)因为 86.4 十分位上数是 4,舍去,所以 $86.4\approx86$.

(5)因为 1.820 648 小数点后面第五位是 4,这一位及后面的 8 全舍去,所以 $1.820648\approx1.8206$.

(6)因为 4.6298 千分位上的 9 后面是 8,舍去 8 进 1,9+1=10,再进 1,所以 $4.6298\approx4.630$.

5.951 556 005,10

3~4 版

一、选择题

1~5.CDACA

6~10.ABCCC

二、填空题

11.$(-1)^{91}$,-1

12.千分位(或 0.001)

13.-25

14.=

15.小明

16.2×10^6

17.56

18.3 或 7

三、解答题

19.(1)4;(2)$\frac{3}{4}$.

20.解:表中从左向右依次填:243,729,2187,6561.

3 的幂的个位数字依次为3,9,7,1,且每 4 个数循环出现.

因为 $2019=4\times504+3$,所以 3^{2019} 的个位数字是 7.

21.解:原式$=3\frac{1}{3}-2^2\div\left(\frac{1}{4}+3-0.75\right)\times5$

$=3\frac{1}{3}-4\div2.5\times5$

$=3\frac{1}{3}-8$

$=-4\frac{2}{3}$.

故答案为:(1)去括号错误;

(2)乘方计算错误;

(3)运算顺序错误;

(4)$-4\frac{2}{3}$.

22.解:(1)设 $S=1+2+2^2+2^3+2^4+\cdots+2^{10}$,

将等式两边同时乘以 2,得

$2S=2+2^2+2^3+2^4+\cdots+2^{11}$,

将下式减去上式,得

$2S-S=2^{11}-1$.

即 $S=1+2+2^2+2^3+2^4+\cdots+2^{10}=2^{11}-1$.

(2)设 $S=1+3+3^2+3^3+3^4+\cdots+3^n$,

将等式两边同时乘以 3,得

$3S=3+3^2+3^3+3^4+\cdots+3^{n+1}$.

将下式减去上式,得

$3S-S=3^{n+1}-1$.

即 $2S=3^{n+1}-1$.

得 $S=1+3+3^2+3^3+3^4+\cdots+3^n=\frac{3^{n+1}-1}{2}$.

23.解:(1)$0.1\times2^2=0.4$(mm).

答:对折 2 次后厚度为 0.4mm.

(2)答案不唯一,若身高为 163cm,则对折 14 次所得厚度可超过身高.

即 $0.1\times2^{14}=1638.4$(mm).

1 638.4mm=163.84cm>163cm.

(3)$0.1\times2^{20}=104\ 857.6(mm)=104.8576$(m).

$104.8576\div3\approx35$(层).

答:对折 20 次后厚度为 104.8576m,相当于 35 层楼的高度.

24.解:(1)因为 $2^2=4$,所以 $\log_2 4=2$;因为 $2^4=16$,所以 $\log_2 16=4$;因为 $2^6=64$,所以 $\log_2 64=6$.

(2)4,16,64 三个数满足 $4\times16=64$,$\log_2 4$、$\log_2 16$、$\log_2 64$ 满足 $\log_2 4+\log_2 16=\log_2 64$.

25.解:①$a^3\cdot a^4=(a\cdot a\cdot a)\cdot(a\cdot a\cdot a\cdot a)=a^7$;

②归纳、概括:$a^m\cdot a^n=a^{m+n}$;

③$x^{m+n}=x^m\cdot x^n=4\times9=36$.

26.解:【初步探究】(1)$\frac{1}{2}$,-8;

(2)C

【深入思考】

(1)$\frac{1}{3^2}$,$\frac{1}{5^4}$,2^8

(2)$a^{\odot}=a\times\left(\frac{1}{a}\right)^{n-1}$

(3)$12^2\div\left(-\frac{1}{3}\right)^{④}\times(-2)^{⑤}-\left(-\frac{1}{3}\right)^{⑥}\div3^3$

$=144\div\left[\left(-\frac{1}{3}\right)\times(-3)^3\right]\times$

② $\left[(-2)\times\left(-\frac{1}{2}\right)^4\right]-\left[\left(-\frac{1}{3}\right)\times(-3)^5\right]\div3^3$

$=144\div9\times\left(-\frac{1}{2}\right)^3-(-3)^4\div3^3$

$=16\times\left(-\frac{1}{8}\right)-3$

$=-2-3$

$=-5$.

第 6 期

2~3 版

一、选择题

1~5.BCBBB

6~10.CDAAB

二、填空题

11.$-\frac{1}{2}$,-3

12.两　10,-10

13.$\frac{32}{5}$

14.15 499

15.16

16.10

17.31

18.A,B,C

三、解答题

19.解:(1)整数集合:{3,-200%,|-2|,0,…};

(2)分数集合:{$\frac{2}{15}$,-5.32,$2.\dot{3}$,…}.

(3)非负数集合:{3,$\frac{2}{15}$,|-2|,0,$2.\dot{3}$,…}.

20.解:(1)-3-|-3|+(-3)

=-3-3+(-3)

=-9.

(2)$2\times(-2)^2+\frac{1}{2}\div\left(-\frac{1}{2}\right)+(-1)^{18}\times(-2)$

=2×4+(-1)+1×(-2)

=8+(-1)+(-2)

=5.

21.解:因为 a,b 互为相反数,c,d 互为倒数,|x|=2,

所以 a+b=0,cd=1,x=±2.

当 x=2 时,

10a+10b+cdx=10(a+b)+cdx=10×0+1×2=0+2=2.

当 x=-2 时,

10a+10b+cdx=10(a+b)+cdx=10×0+1×(-2)=0+(-2)=-2.

由上可得,10a+10b+cdx 的值是 2 或-2.

22. 解:(1)[50×7+(-8)+(-11)+(-14)+0+(-16)+(+41)+(+8)]÷7

=(350-8-11-14-16+41+8)÷7

=350÷7

=50(千米).

答:这 7 天中平均每天行驶 50 千米.

(2)350÷50×4×6.8=7×4×6.8=28×6.8≈190(元).

答:小明家这 7 天的汽油费用大约是 190 元.

23.解:(1)因为 a⊗b=|a+b|-|a-b|,

所以(-3)⊗2=|(-3)+2|-|(-3)-2|=1-5=-4.

(2)由数轴可得,

b<0<a,|b|>|a|.

所以 a⊗b=|a+b|-|a-b|=-(a+b)-(a-b)=-a-b-a+b=-2a.

24.解:(1)因为|-6|=6>5,|+8|=8>5,

所以第 8 号和第 10 号轮胎不合格.

第 8 号轮胎的实际直径是:600-6=594mm,

第 10 号轮胎的实际直径是:600+8=608mm.

(2)$\frac{8}{10}\times100\%=80\%$.

答:这批轮胎的合格率大约是80%.

(3)(+5-2+2+0-3-4+3-6+3+8)÷10+600=6÷10+600=600.6≈601mm.

答:这 10 个轮胎的平均直径约为 601mm.

25.解:(1)由题意可知,9⊕6 表示 9 点以后 6 小时的时间,从钟表面看为 3 点;

2⊖4 表示 2 点以前 4 小时的时间,从钟表面看为 10 点.

故填 3,10.

(2)因为用 0 点钟代替 12 点钟,

所以 5⊕7=0.

故填 7.

有理数减法法则在钟表运算中仍然成立.

举例如下:

因为 5⊖7=10,5⊕5=10,

所以 5⊖7=5⊕5.

即减去一个数等于加上这个数的相反数.

(3)不一定成立.

一组反例如下:

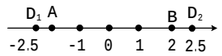
取 a=3,b=5,c=7.

因为 3⊕7=10,5⊕7=0,10>0,

所以当 3<5 时,3⊕7>5⊕7.

26.解:(1)因为 A 表示的数为-2,B 表示的数为 2,点 C 在数轴上表示的数为-4,所以 AC=2,BC=6.所以 n=AC+BC=2+6=8.

(2)如图所示:



(第 26 题图)

因为点 D 是数轴上点 A,B 的“5 节点”,所以 AD+BD=5.

因为 AB=4,所以 D 在点 A 的左侧或在点 B 的右侧.

设点 D 表示的数为 x,则 AD+BD=5.

所以-2-x+2-x=5 或 x-2+x-(-2)=5.解得 x=-2.5 或 2.5.

所以点 D 表示的数为 2.5 或-2.5.

故填-2.5 或 2.5.

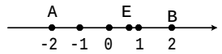
(3)分三种情况:

①当点 E 在 BA 延长线上时,

因为不能满足 BE=$\frac{1}{2}$AE,

所以该情况不符合题意,舍去.

②当点 E 在线段 AB 上时,可以满足 BE=$\frac{1}{2}$AE,如下图,



(第 26 题图)

n=AE+BE=AB=4.

③当点 E 在 AB 延长线上时,

因为 BE=$\frac{1}{2}$AE,所以 BE=AB=4.

所以点 E 表示的数为 6.

所以 n=AE+BE=8+4=12.

综上所述:n=4 或 n=12.

第 7 期

2 版

2.1 整式

第 1 课时

1.C

2.C

3.D

4.100n+m

5.0.9a

6.(1)m-3;(2)2m+5;

(3)-m-1;(4)20%m+9.

7.解:答案不唯一,如(1)汽车每小时行驶 a 千米,行驶 30 千米所用时间为$\frac{30}{a}$小时.

(2)小明家去年产粮食 x 千克,今年增产 20%,则今年的产量为(1+20%)x

千克.

8.解:$S_{阴影}=\frac{1}{2}\times8\times(8-a)=32-4a$.

第 2 课时

1.C

2.C

3.B

4.略

5.5×(5+1),15;n(n+1)

第 3 课时

1.B

2.D

3.解:(1)由图形可知:$S_{阴影}=ab-\frac{1}{4}\pi b^2-\frac{1}{2}\pi\left(\frac{b}{2}\right)^2=ab-\frac{3}{8}\pi b^2$.

(2)是多项式,次数为二次.

4.a=-5.

5.

单项式	系数	次数
ab^2c	1	4
$-3x^2y$	-3	3
$\frac{mnxy^3}{12}$	$\frac{1}{12}$	6
$-\frac{3}{4}s^2t$	$-\frac{3}{4}$	3

多项式	次数	项数
x+2y	1	2
$4x^2-y$	2	2
$1-xy^3$	4	2
x^3+2x+1	3	3

6.D

7.B

8.2a+2b,ab,10,6

9.解:当 $x=-2$ 时,

$px^3+qx+1=p\cdot(-2)^3-2q+1=-7$,

所以$-8p-2q=-8$,即 $8p+2q=8$.

当 $x=2$ 时,

$px^3+qx+1=8p+2q+1=8+1=9$.

3~4 版

一、选择题

1~5.CBACA

6~10.ACBAD

二、填空题

11.$-\frac{5}{6}$,3

12.3

13.-3,3

14.$4x^3$,4

15.4,(n-m+1)

16.30

17.方案三

18.1 或-3

三、解答题

19. 解:单项式集合:{(2)(3)(6)(12)(13)…};

多项式集合:{(1)(8)(9)(10)…};

整式集合:{(1)(2)(3)(6)(8)(9)(10)(12)(13)…}.

20.解(1)根据题意,得 $ab-\frac{\pi}{2}b^2$.

(2)当 a=10,b=4 时,原式≈40-8×3.14=14.88.

21.解:四个人的说法都是错误的.

改正如下:

某商品原价为 a 元,打 7 折后的价格为 0.7a 元.

$-\frac{2\pi a^2b}{5}$的系数是$-\frac{2\pi}{5}$,次数是 3.

若|a|=3,|b|=2,则 a+b 的值为±5 或±1.

多项式$-2x+x^3y+y^3$是四次三项式.

22.解:(1)网购一箱苹果和一箱桃子共应支付 66+60=126(元).

(2)应支付的费用可表示为(66x+60y)元.

(3)(66×2+60)÷3=192÷3=64(元),

18×2÷3=12(个),18÷3=6(个),

所以小丽需支付 64 元钱;她可以分到 12 个苹果和 6 个桃子.

23.解:(1)

a	-1	-1	2.5	-6
b	1	3	5.5	-2
m	0	1	4	-4

(2)由题意,得$\frac{a+b}{2}$.

(3)当 a=2 021,m=2 020 时,由(2)可得 2 020=$\frac{2\,021+b}{2}$,所以 b=2 019.

24.解:(1)这组单项式的系数依次为:-1,3,-5,7,…系数为奇数且奇次项为负数,故单项式的系数的符号是:$(-1)^n$,绝对值规律是:2n-1.

(2)这组单项式的次数的规律是从 1 开始的连续自然数.

(3)第 n 个单项式是:$(-1)^n(2n-1)x^n$.

(4)第 2 020 个单项式是 $4\,039x^{2020}$,第 2 021 个单项式是$-4\,041x^{2021}$.

25.解:(1)A 店购买可列式:60×140+(x-60)×30=(6 600+30x)元;

在网店 B 购买可列式:(60×140+30x)×0.9=(7 560+27x)元.

(2)当 x=100 时,

在 A 网店购买需付款:6 600+30×100=9 600(元);

在 B 网店购买需付款:7 560+27×100=10 260(元).

因为 9 600<10 260,

所以当 x=100 时,应选择在 A 网店购买合算.

(3)由(2)可知,当 x=100 时,在 A 网店付款 9 600 元,在 B 网店付款 10 260 元,在 A 网店购买 60 个足球配送 60 个跳绳,再在 B 网店购买 40 个跳绳合计需付款:140×60+30×40×0.9=94 80.

因为 9 480<9 600<10 260,

所以省钱的购买方案是:在 A 网店购买 60 个足球配送 40 个跳绳,再在 B 网店购买 40 个跳绳,付款 9 480 元.

26.解:(1)因为 $a^2+2a=1$,

所以 $2a^2+4a+4=2(a^2+2a)+4=2\times1+4=6$.

【类比】若 $x^2-3x=2$,则 $x^2-3x-5=2-5=-3$.

故填 a^2+2a,1,6;-3.

(2)因为当 x=1 时,式子 px^3+qx+1 的值是 5,

所以 p+q+1=5.所以 p+q=4.

所以当 x=-1 时,$px^3+qx+1=-p-q+1=-(p+q)+1=-4+1=-3$.

(3)因为当 x=2 020 时,式子 ax^5+bx^3+cx-5 的值为 m,

所以 $2\,020^5a+2\,020^3b+2\,020c-5=m$,

即 $2\,020^5a+2\,020^3b+2\,020c=m+5$.

当 x=-2 020 时,

ax^5+bx^3+cx-5

$=(-2020)^5a+(-2020)^3b+(-2020)c-5$

$=-2\,020^5a-2\,020^3b-2\,020c-5$

$=-(2\,020^5a+2\,020^3b+2\,020c)-5$

$=-(m+5)-5$

$=-m-5-5$

$=-m-10$.

故填-m-10.

第 8 期

2 版

2.2 整式的加减

第 1 课时

1.D

2.D

3.(1)2;