

第25期

1版

实数与二次根式·复习直通车

考场练兵1

1.-1.8 2.B 3.C 4.B

考场练兵2 C

考场练兵3

1.C 2.A

考场练兵4

解:原式=1× $\frac{1}{3}$ +2- $\frac{1}{3}$ = $\frac{1}{3}$ +2- $\frac{1}{3}$ =2.

2版

专项训练(一)

一、选择题

1~4.CBCD 5~8.ACDB

二、填空题

9.- $\sqrt{3}$ 10.10 11.4

12.答案不唯一,如2 13.3-4 $\sqrt{2}$

三、解答题

14.解:(1)原式=4-2+5=7.

(2)原式=1+2 $\sqrt{2}$ -2× $\frac{1}{2}$ + $\sqrt{2}$ =1+2 $\sqrt{2}$ -1+ $\sqrt{2}$ =3 $\sqrt{2}$.

15.解:(1)∵(3 $\sqrt{5}$)²=45,(5 $\sqrt{3}$)²=75,且45<75,

∴3 $\sqrt{5}$ <5 $\sqrt{3}$.

∴-3 $\sqrt{5}$ >-5 $\sqrt{3}$.

(2)∵($\sqrt{6}$ + $\sqrt{2}$)²=8+2 $\sqrt{12}$,($\sqrt{5}$ + $\sqrt{3}$)²=8+2 $\sqrt{15}$,且2 $\sqrt{12}$ <2 $\sqrt{15}$,

∴8+2 $\sqrt{12}$ <8+2 $\sqrt{15}$.

∴ $\sqrt{6}$ + $\sqrt{2}$ < $\sqrt{5}$ + $\sqrt{3}$.

16.解:(1)∵蚂蚁从点A沿数轴向右爬了2个单位长度到达点B,点A表示的数为- $\sqrt{2}$,

∴点B表示的数m=- $\sqrt{2}$ +2=2- $\sqrt{2}$.

∴|m+1|+|m-1|=|2- $\sqrt{2}$ +1|+|2- $\sqrt{2}$ -1|=|3- $\sqrt{2}$ |+|1- $\sqrt{2}$ |=3- $\sqrt{2}$ + $\sqrt{2}$ -1=2.

(2)∵|2c+6|与 $\sqrt{d-4}$ 互为相反数,

∴|2c+6|+ $\sqrt{d-4}$ =0.

∴|2c+6|≥0, $\sqrt{d-4}$ ≥0,

∴2c+6=0,d-4=0.

解得c=-3,d=4.

∴2c+3d=2×(-3)+3×4=6.

∴2c+3d的平方根是± $\sqrt{6}$.

17.解:(1)9+2 $\sqrt{14}$ =7+2+2 $\sqrt{7} \times 2$ =($\sqrt{7}$)²+($\sqrt{2}$)²+2 $\sqrt{7} \times \sqrt{2}$ =($\sqrt{7}+\sqrt{2}$)².

(2)∵8-2 $\sqrt{15}$ =5+3-2 $\sqrt{5} \times 3$ =($\sqrt{5}$)²+($\sqrt{3}$)²-2 $\sqrt{5} \times \sqrt{3}$ =($\sqrt{5}-\sqrt{3}$)²,

∴ $\sqrt{8-2\sqrt{15}}=\sqrt{(\sqrt{5}-\sqrt{3})^2}=\sqrt{5}-\sqrt{3}$.

(3)∵a+2 $\sqrt{21}$ =($\sqrt{m}+\sqrt{n}$)²,且a,m,n均为正整数,

∴a+2 $\sqrt{3 \times 7}$ =($\sqrt{3}+\sqrt{7}$)²,或a+2 $\sqrt{21 \times 1}$ =($\sqrt{21}+1$)².

∴a=3+7=10或a=21+1=22.

故a的值为10或22.

3版

整式与分式·复习直通车

考场练兵1 11

考场练兵2 A

考场练兵3 D

考场练兵4

解:原式=x²+2x+1-x²-x=x+1.

当x= $\sqrt{3}$ -1时,原式= $\sqrt{3}$ -1+1= $\sqrt{3}$.

考场练兵5

1.A 2.3(x-3)²

考场练兵6 n(n+1)

考场练兵7 1

考场练兵8

解:原式= $\left[\frac{x+3}{x(x-1)} - \frac{x}{(x-1)^2} \right] \cdot \frac{x}{2x-3}$

= $\left[\frac{(x+3)(x-1)}{x(x-1)^2} - \frac{x^2}{x(x-1)^2} \right] \cdot \frac{x}{2x-3}$

= $\frac{x^2+2x-3-x^2}{x(x-1)^2} \cdot \frac{x}{2x-3} = \frac{1}{x^2-2x+1}$.

∴x²-2x-1=0,∴x²-2x=1.

∴原式= $\frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$.

4版

专项训练(二)

一、选择题

1~4.CBDC 5~8.BBAB

二、填空题

9.x+1 10.1 11. $\frac{m-n}{n}$

12.6 13.- $\frac{1}{x}$

三、解答题

14.解:(1)原式=(x²+4xy+4y²)+(x²-4y²)+(x²-4xy)

=x²+4xy+4y²+x²-4y²+x²-4xy

=3x².

(2)原式=2a(a²-6a+9)

=2a(a-3)².

15.解:(1)根据题意,得所捂部分为:

$\frac{x}{x+1} \cdot \frac{x^2-x+1}{x} + \frac{x^2-1}{x^2+2x+1}$

= $\frac{x}{x+1} \cdot \frac{x^2-x+1}{x} + \frac{(x+1)(x-1)}{(x+1)^2}$

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

(2)∵x²-x-1=0,

∴x²=x+1.

∴ $\frac{x^2}{x+1} = \frac{x^2}{x^2} = 1$.

16.解:(1)设种植“丰收2号”小麦试验田的产粮量为x kg,则种植“丰收1号”小麦试验田的产粮量为(1.2x-100)kg.

根据题意,得x+(1.2x-100)=1 000.

解得x=500.

∴1 000-500=500(kg).

∴种植“丰收1号”小麦和“丰收2号”小麦两块试验田的产粮量都为500 kg.

(2)“丰收1号”小麦的单位面积产量为 $\frac{500}{a^2-1}$ kg,

“丰收2号”小麦的单位面积产量为 $\frac{500}{(a-1)^2}$ kg.

∴ $\frac{500}{a^2-1} \cdot \frac{500}{(a-1)^2} = \frac{-1 000}{(a+1)(a-1)^2} < 0$,

∴ $\frac{500}{a^2-1} < \frac{500}{(a-1)^2}$.

∴“丰收2号”小麦的单位面积产量高.

∴ $\frac{500}{(a-1)^2} \div \frac{500}{a^2-1} = \frac{500}{(a-1)^2} \cdot \frac{a^2-1}{500} = \frac{500}{(a-1)^2} \cdot \frac{(a+1)(a-1)}{500} = \frac{a+1}{a-1}$.

∴高的单位面积产量是低的单位面积产量的 $\frac{a+1}{a-1}$ 倍.

17.解:(1)x²+2x-8=x²+2x+1-1-8=(x+1)²-9=(x+1-3)(x+1+3)=(x-2)(x+4).

(2)∵x²+4x-3=x²+4x+4-4-3=(x+2)²-7,∴多项式x²+4x-3的最小值是-7.

(3)∵a²+b²+c²+50=6a+8b+10c,即a²+b²+c²+50-6a-8b-10c=0,∴(a-3)²+(b-4)²+(c-5)²-9-16-25+50=0.

∴(a-3)²+(b-4)²+(c-5)²=0.

∴a=3,b=4,c=5.

∴△ABC的周长为3+4+5=12.

第26期

1~3版

方程(组)与不等式(组)·复习直通车

一元一次方程

考场练兵1

解:(1)去括号,得2x+5=3x-3.

移项、合并同类项,得-x=-8.

系数化为1,得x=8.

(2)去分母,得3(3x-1)-12=2(5x-7).

去括号,得9x-3-12=10x-14.

移项、合并同类项,得-x=1.

系数化为1,得x=-1.

考场练兵2

解:设这次小峰打扫了x h,则爸爸打扫了(3-x)h.

根据题意,得 $\frac{x}{4} + \frac{3-x}{2} = 1$.

解得x=2.

答:这次小峰打扫了2 h.

二元一次方程组

考场练兵1 D

考场练兵2

解: $\begin{cases} 2x-y=5, & \text{①} \\ 4x+3y=-10. & \text{②} \end{cases}$

①×3,得6x-3y=15.③

③+②,得10x=5.

解得x= $\frac{1}{2}$.

将x= $\frac{1}{2}$ 代入①,得2× $\frac{1}{2}$ -y=5.

解得y=-4.

的值最小,最小值等于M'N的长.

∵点M($\frac{1}{2}$,4)与点M'关于y轴对称,

∴点M'的坐标为($-\frac{1}{2}$,4).

又∵点N的坐标为(2,1),

∴直线M'N的表达式为y=- $\frac{6}{5}x + \frac{17}{5}$.

令x=0,得y= $\frac{17}{5}$.

∴点P的坐标为($0, \frac{17}{5}$).

二次函数

考场练兵1 1.B

2.解:(1)∵二次函数图象的对称轴为直线x=- $\frac{b}{2}$ =- $\frac{1}{2}$,∴b=1.

∴二次函数的表达式为y=x²+x+c.

又∵二次函数的图象经过点A(-2,5),

∴(-2)²-2+c=5.解得c=3.

∴二次函数的表达式为y=x²+x+3.

(2)点B(1,7)向上平移2个单位长度,向左平移m(m>0)个单位长度后的点的坐标为(1-m,9).

由题意,知点(1-m,9)在二次函数y=x²+x+3的图象上.

∴9=(1-m)²+(1-m)+3.

解得m₁=4,m₂=-1(舍去).

∴m的值为4.

(3)y=x²+x+3= $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{11}{4}$.

当n< - $\frac{1}{2}$ 时,最大值与最小值的差为5- $\left[\left(n + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{11}{4}\right] = \frac{9}{4}$.

解得n₁=n₂=- $\frac{1}{2}$,不符合题意,舍去.

当- $\frac{1}{2}$ ≤n≤1时,最大值与最小值的差为5- $\frac{11}{4} = \frac{9}{4}$,符合题意.

当n>1时,最大值与最小值的差为 $\left(n + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{11}{4} - \frac{11}{4} = \frac{9}{4}$.

解得n₃=1,n₄=-2,均不符合题意,舍去.

综上,n的取值范围是- $\frac{1}{2}$ ≤n≤1.

考场练兵2 B

考场练兵3 2

考场练兵4

解:(1)∵2x+y=80,∴y=-2x+80.

∴S=xy,∴S=x(-2x+80)=-2x²+80x.

(2)当S=750时,-2x²+80x=750.

解得x₁=15,x₂=25.

当x=15时,y=-2x+80=-2×15+80=50>42,不符合题意,舍去;

当x=25时,y=-2x+80=-2×25+80=30<42,符合题意.

∴矩形实验田的面积S能达到750 m²,x的值为25.

(3)根据题意,得 $\begin{cases} -2x+80>0, \\ -2x+80\leq 42. \end{cases}$

解得19≤x<40.

∴S=-2x²+80x=-2(x-20)²+800,

∴当x=20时,S有最大值,最大值为800.

∴当x的值为20时,矩形实验田的面积S最大,最大面积是800 m².

4版

专项训练(五)

一、选择题

1~4.BAAC 5~8.ABDC

二、填空题

9.F= $\frac{800}{l}$ 10.m≤ $\frac{1}{8}$ 11. $\frac{1}{2}$

12.能 13.8

三、解答题

14.解:(1)由题意,可得从甲地到乙地的路程为100×1.5=150(km).

∴v关于t的函数表达式为v= $\frac{150}{t}$.

(2)将v=60代入v= $\frac{150}{t}$,得60= $\frac{150}{t}$.

解得t=2.5.

∴小汽车从乙地返回到甲地需要2.5 h.

15.解:(1)∵点A(-3,1)在反比例函数y= $\frac{a}{x}$ 的图象上,

∴a=-3.

∴反比例函数的表达式为y=- $\frac{3}{x}$.

∴点B(-1,n)在反比例函数y=- $\frac{3}{x}$ 的图象上,∴n=3.

∴点A(-3,1),B(-1,3)都在一次函数y=kx+b的图象上,

∴ $\begin{cases} -3k+b=1, \\ -k+b=3. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=1, \\ b=4. \end{cases}$

∴一次函数的表达式为y=x+4.

(2)当kx+b> $\frac{a}{x}$ 时,x的取值范围是-3<x<-1或x>0.

16.解:(1)设这段时间内y与x之间的函数关系式为y=kx+b.

∵函数图象过点(100,300),(120,200),

∴ $\begin{cases} 100k+b=300, \\ 120k+b=200. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=-5, \\ b=800. \end{cases}$

∴这段时间内y与x之间的函数关系式为y=-5x+800.

(2)根据题意,得 $\begin{cases} x\geq 100, \\ -5x+800\geq 220. \end{cases}$

解得100≤x≤116.

设商场获得的利润为w元.

根据题意,得w=(x-80)(-5x+800)=-5(x-120)²+8 000.

∴-5<0,100≤x≤116,

∴当x=116时,w取得最大值,最大值为-5(116-120)²+8 000=7 920.

∴当销售单价为116元时,商场获得的利润最大,最大利润是7 920元.

17.解:(1)∵二次函数y=ax²+bx+c的图象经过O(0,0),A(4,0),B(1,3),

∴ $\begin{cases} c=0, \\ 16a+4b+c=0, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=-1, \\ b=4, \\ c=0. \end{cases}$

∴二次函数的表达式为y=-x²+4x.

设直线AB的表达式为y=kx+n.

将A(4,0),B(1,3)代入,

得 $\begin{cases} 4k+n=0, \\ k+n=3. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=-1, \\ n=4. \end{cases}$

∴直线AB的表达式为y=-x+4.

∵点C是直线AB与y轴的交点,令x=0,得y=4,

∴点C的坐标为(0,4).

(2)①如图①.∵点P在直线AB上方,

∴1<m<4.

根据题意,可知P(m,-m²+4m),D(m,-m+4).

∴PD=y_P-y_D=-m²+4m+m-4=-m²+5m-4= $\left(m - \frac{5}{2}\right)^2 + \frac{9}{4}$.

∴-1<0,

∴当m= $\frac{5}{2}$ 时,线段PD的长度最大,最大值为 $\frac{9}{4}$.

(第17题图①)

∴ 原方程组的解是 $\begin{cases} x=\frac{1}{2}, \\ y=-4. \end{cases}$

考场练兵 3

解: 设促销活动前每个瘦肉粽的售价为 x 元, 每个五花肉粽的售价为 y 元.

根据题意, 得 $\begin{cases} (10x+5y)\times 0.8=160, \\ x-y=5. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} x=15, \\ y=10. \end{cases}$

答: 促销活动前每个瘦肉粽的售价为 15 元, 每个五花肉粽的售价为 10 元.

分式方程

考场练兵 1

解: 方程两边乘 x^2-1 , 得 $2+x(x+1)=x^2-1$.

解得 $x=-3$.

经检验, $x=-3$ 是原方程的解.

∴ 原方程的解为 $x=-3$.

考场练兵 2

解: 设该市谷时电价为 x 元/ $\text{kW}\cdot\text{h}$, 则该市峰时电价为 $(x+0.2)$ 元/ $\text{kW}\cdot\text{h}$.

根据题意, 得 $\frac{50}{x+0.2}=\frac{30}{x}$.

解得 $x=0.3$.

经检验, $x=0.3$ 是所列方程的解, 且符合题意.

∴ 该市谷时电价为 0.3 元/ $\text{kW}\cdot\text{h}$.

一元二次方程

考场练兵 1 $x_1=2, x_2=3$.

考场练兵 2 B

考场练兵 3 2

不等式与不等式组

考场练兵 1

解: 去分母, 得 $3x\geq 2(x-3)+2\times 6$.

去括号, 得 $3x\geq 2x-6+12$.

移项, 得 $3x-2x\geq -6+12$.

合并同类项, 得 $x\geq 6$.

考场练兵 2 $\frac{1}{2}\leq a<0$

考场练兵 3

解: (1) 设 A 商品每件进价是 x 元, B 商品每件进价是 y 元.

根据题意, 得 $\begin{cases} 3x-4y=60, \\ 5x+2y=620. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} x=100, \\ y=60. \end{cases}$

答: A 商品每件进价是 100 元, B 商品每件进价是 60 元.

(2) 设购进 m 件 A 商品, 则购进 $(60-m)$ 件 B 商品.

根据题意, 得

$\begin{cases} 60-m\geq 2m, \\ (150-100)m+(80-60)(60-m)\geq 1\,770. \end{cases}$

解得 $19\leq m\leq 20$.

∴ m 的最大值为 20.

答: 购进 A 商品的件数最多为 20 件.

4 版

专项训练 (三)

一、选择题

1~4. A A C D 5~8. A D D B

二、填空题

9.2 10.1 11.6 12.15 13.12

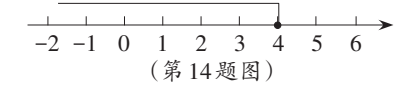
三、解答题

14. 解: 去分母, 得 $x+1\geq 6x-6-13$.

移项, 合并同类项, 得 $-5x\geq -20$.

系数化为 1, 得 $x\leq 4$.

在数轴上表示该不等式的解集如图所示.



15. 解: (1) ∵ $a=2, b=5, c=-2$,

∴ $\Delta=b^2-4ac=5^2-4\times 2\times (-2)=25+16=41>0$.

∴ $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-5\pm\sqrt{41}}{2\times 2}$.

∴ $x_1=\frac{-5+\sqrt{41}}{4}, x_2=\frac{-5-\sqrt{41}}{4}$.

(2) 方程两边乘 $3(x+1)$, 得 $3x-(3x+3)=2x$.

解得 $x=-\frac{3}{2}$.

经检验, $x=-\frac{3}{2}$ 是原分式方程的解.

∴ 原分式方程的解为 $x=-\frac{3}{2}$.

16. (1) 证明: $\Delta=[-(m-2)]^2-4\times 1\times (2m-8)=m^2-12m+36=(m-6)^2$.

∴ 无论 m 取何实数, 都有 $(m-6)^2\geq 0$,

∴ 无论 m 取何实数, 此方程总有两个实数根.

(2) 解: ① ∵ 四边形 $ABCD$ 是菱形,

∴ $AB=AD$.

又 ∵ AB, AD 的长是方程 $x^2-(m-2)x+2m-8=0$ 的两个实数根,

∴ $\Delta=0$, 即 $(m-6)^2=0$. 解得 $m=6$.

方程化为 $x^2-4x+4=0$. 解得 $x_1=x_2=2$.

∴ 此时菱形的边长为 2.

② 设 $AD=a$.

∵ $AB=3$, 且 AB, AD 的长是方程 $x^2-(m-2)x+2m-8=0$ 的两个实数根,

∴ $3+a=m-2, 3a=2m-8$.

∴ 解得 $a=2$, 即 $AD=2$.

∴ $\square ABCD$ 的周长为 $2(AB+AD)=2\times (3+2)=10$.

17. 解: (1) 设 A 种柑橘礼盒每件的售价为 x 元, 则 B 种柑橘礼盒每件的售价为 $(x+20)$ 元.

根据题意, 得 $25x+15(x+20)=3\,500$.

解得 $x=80$.

∴ $x+20=100$.

答: A 种柑橘礼盒每件的售价为 80 元, B 种柑橘礼盒每件的售价为 100 元.

(2) 设销售 A 种柑橘礼盒 m 盒, 则销售 B 种柑橘礼盒 $(1\,000-m)$ 盒.

根据题意, 得

$\begin{cases} m\leq 1.5(1\,000-m), \\ 50m+60(1\,000-m)\leq 54\,050. \end{cases}$

解得 $595\leq m\leq 600$.

设农户在这次农产品展销活动中的收益为 w 元.

根据题意, 得 $w=(80-50)m+(100-60)(1\,000-m)=-10m+40\,000$.

∴ $-10<0$,

∴ w 随 m 的增大而减小.

∴ 当 $m=595$ 时, w 有最大值, 最大值为 $-10\times 595+40\,000=34\,050$.

此时, $1\,000-m=1\,000-595=405$.

答: 要使农户收益最大, 应该安排销售 A 种柑橘礼盒 595 盒, B 种柑橘礼盒 405 盒, 农户在这次农产品展销活动中的最大收益为 34 050 元.

第 27 期

1~3 版

平面直角坐标系与一次函数·复习直通车

平面直角坐标系

考场练兵 1 四

考场练兵 2 (3, 30°)

考场练兵 3 D

考场练兵 4 B

考场练兵 5 (2 891, $-\sqrt{3}$)

一次函数

考场练兵 1 D

考场练兵 2 C

考场练兵 3 A

考场练兵 4

解: (1) 设 y 与 x 之间的函数表达式为 $y=kx+b$.

将 $x=16, y=92; x=23, y=155$ 分别代入, 得 $\begin{cases} 16k+b=92, \\ 23k+b=155. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} k=9, \\ b=-52. \end{cases}$

∴ y 与 x 之间的函数表达式为 $y=9x-52$.

(2) 将 $y=128$ 代入 $y=9x-52$, 得 $9x-52=128$.

解得 $x=20$.

∴ 该地当时的温度大约是 20 °C.

考场练兵 5 B

考场练兵 6

1. 解: (1) $\frac{1}{5}$.

(2) 当 $\frac{1}{12}\leq x\leq \frac{1}{5}$ 时, 设 y 与 x 之间的函数关系式为 $y=kx+b(k\neq 0)$.

根据题意, 得 $\begin{cases} \frac{1}{6}k+b=17, \\ \frac{1}{5}k+b=20. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} k=90, \\ b=2. \end{cases}$

∴ 当 $\frac{1}{12}\leq x\leq \frac{1}{5}$ 时, y 与 x 之间的函数关系式为 $y=90x+2$.

(3) 当 $x=\frac{1}{12}$ 时, $y=90\times \frac{1}{12}+2=9.5$.

∴ 该辆汽车减速前的速度为 $9.5\div \frac{1}{12}=114(\text{km/h})$.

∴ $114<120$,

∴ 该辆汽车减速前没有超速.

2. 解: (1) 设纪念品 B 的单价为 x 元, 则纪念品 A 的单价为 $(x+10)$ 元.

根据题意, 得 $\frac{600}{x+10}=\frac{400}{x}$.

解得 $x=20$.

经检验, $x=20$ 是原方程的解, 且符合题意.

∴ $x+10=30$.

答: 纪念品 A 的单价为 30 元, 纪念

数学

品 B 的单价为 20 元.

(2) 设购买 A 种纪念品 m 件, 则购买 B 种纪念品 $(400-m)$ 件.

根据题意, 得

$\begin{cases} m\geq 2(400-m), \\ 30m+20(400-m)\leq 11\,000. \end{cases}$

解得 $266\frac{2}{3}\leq m\leq 300$.

设总费用为 w 元.

根据题意, 得 $w=30m+20(400-m)=10m+8\,000$.

∴ $10>0$, ∴ w 随 m 的增大而增大.

∴ 当 $m=267$ 时, w 取得最小值, 最小值为 $10\times 267+8\,000=10\,670$.

此时 $400-m=400-267=133$.

答: 购买 A 种纪念品 267 件, B 种纪念品 133 件, 才能使总费用最少.

4 版

专项训练 (四)

一、选择题

1~4. B D A C 5~8. C B B A

二、填空题

9. $x\leq 2$ 且 $x\neq -1$ 10. (3, 4)

11. $x\leq 4$ 12.5 13. (2 025, 1)

三、解答题

14. 解: (1) ∵ 点 Q 的坐标为 (4, 5), 直线 $PQ\parallel y$ 轴,

∴ $2a-2=4$.

解得 $a=3$.

∴ $a+5=8$.

∴ 点 P 的坐标为 (4, 8).

(2) ∵ 点 P 在第二象限, 且它到 x 轴, y 轴的距离相等,

∴ $2a-2=-(a+5)$.

∴ $2a-2+a+5=0$.

解得 $a=-1$.

∴ $a^2\,024=(-1)^2\,024=1$.

15. 解: (1) ∵ 点 $C(m, 4)$ 在正比例函数 $y=\frac{4}{3}x$ 的图象上,

∴ $4=\frac{4}{3}m$. 解得 $m=3$.

∴ 点 C 的坐标为 (3, 4).

∴ 一次函数 $y=kx+b$ 的图象经过点 $A(-3, 0), C(3, 4)$,

$\therefore \begin{cases} -3k+b=0, \\ 3k+b=4. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=\frac{2}{3}, \\ b=2. \end{cases}$

∴ 一次函数 $y=kx+b$ 的表达式为 $y=\frac{2}{3}x+2$.

(2) ∵ 点 P 是 y 轴上一点, 且 $\triangle BPC$ 的面积为 6, 点 C 的坐标为 (3, 4),

∴ $\frac{1}{2}\times BP\times 3=6$. ∴ $BP=4$.

∴ 点 B 的坐标为 (0, 2),

∴ 点 P 的坐标为 (0, 6) 或 (0, -2).

16. 解: (1) 设航空模型的单价为 x 元, 则航海模型的单价为 $(x-35)$ 元.

根据题意, 得 $\frac{2\,000}{x}=\frac{1\,800}{x-35}\times \frac{4}{5}$.

中考版答案页第 7 期

解得 $x=125$.

经检验, $x=125$ 是原方程的解, 且符合题意.

∴ $x-35=125-35=90$.

答: 航空模型的单价为 125 元, 航海模型的单价为 90 元.

(2) 设购买航空模型 m 个, 学校花费 w 元.

∴ 航空模型数量不少于航海模型数量的 $\frac{1}{2}$, ∴ $m\geq \frac{1}{2}(120-m)$.

解得 $m\geq 40$.

根据题意, 得 $w=125\times 0.8m+90(120-m)=10m+10\,800$.

∴ $10>0$, ∴ w 随 m 的增大而增大.

∴ 当 $m=40$ 时, w 取得最小值, 最小值为 $10\times 40+10\,800=11\,200$.

此时 $120-m=120-40=80$.

答: 购买航空模型 40 个, 购买航海模型 80 个, 学校花费最少.

17. 解: (1) 8, 20.

(2) 由图象知, $N(19, 96)$.

∴ 甲无人机的速度为 8 m/s,

∴ 甲无人机匀速从地面到 96 m 高的位置所用的时间为 $96\div 8=12(\text{s})$.

∴ 甲无人机单独表演所用时间为 $19-12=7(\text{s})$.

∴ $6+7=13(\text{s})$, ∴ $M(13, 48)$.

设线段 MN 所在直线的函数表达式为 $y=kx+b$.

将 $M(13, 48), N(19, 96)$ 代入, 得

$\begin{cases} 13k+b=48, \\ 19k+b=96. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=8, \\ b=-56. \end{cases}$

∴ 线段 MN 所在直线的函数表达式为 $y=8x-56$.

(3) 设点 (0, 20) 表示点 A, 点 (6, 48) 表示点 B.

易得, 线段 OB 所在直线的函数表达式为 $y=8x$,

线段 AN 所在直线的函数表达式为 $y=4x+20$,

线段 BM 所在直线的函数表达式为 $y=48$.

当 $0\leq x\leq 6$ 时, 由题意, 得 $|4x+20-8x|=12$.

解得 $x=2$ 或 $x=8$ (舍去).

当 $6<x\leq 13$ 时, 由题意, 得 $|4x+20-48|=12$.

解得 $x=10$ 或 $x=4$ (舍去).

当 $13<x\leq 19$ 时, 由题意, 得 $|8x-56-4x-20|=12$.

解得 $x=16$ 或 $x=22$ (舍去).

综上, 两架无人机表演训练到 2 s 或 10 s 或 16 s 时, 它们距离地面的高度差为 12 m.

第 28 期

1~3 版

反比例函数与二次函数·复习直通车

反比例函数

考场练兵 1 C

考场练兵 2 D

考场练兵 3

解: (1) 设 y 关于 S 的函数表达式为

$y=\frac{k}{S}$.

∴ 函数图象经过点 $A(4, 32)$,

∴ $32=-\frac{k}{4}$. 解得 $k=128$.

∴ y 关于 S 的函数表达式为 $y=-\frac{128}{S}$.

(2)