所以 $y=-\frac{3}{4}x+3$.

当 x=0 时,y=3.所以 B(0,3).

(2)$S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}AC\times OB=\frac{1}{2}AC\times 3=9$,

所以 AC=6.

因为 B(4,0),所以点 C 的坐标为(-2,0)或(10,0).

19.解:(1)由题意可得:小丽的速度$=\frac{36}{2.25}=16$(km/h).

设小明速度为 xkm/h,

根据题意,得 1×(16+x)=36.

所以 x=20.

答:小明的速度为 20km/h,小丽的速度为 16km/h.

(2)由图象可得:点 E 的表示小明到了甲地,此时小丽没到乙地,

所以点 E 的横坐标$=\frac{36}{20}=\frac{9}{5}$.

点 E 的纵坐标$=\frac{9}{5}\times 16=\frac{144}{5}$.

所以点 $E\left(\frac{9}{5},\frac{144}{5}\right)$.点 E 的横坐标为小明从甲地到乙地的时间,点 E 纵坐标为小丽这个时间段走的路程.

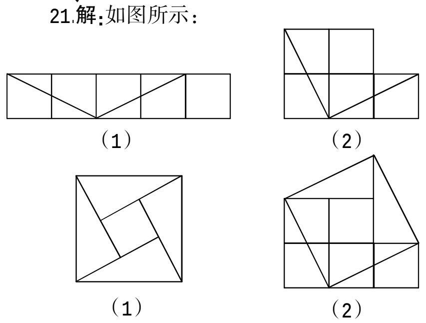
20.解:(1)根据题意,每天水位增长 0.5 米,即 $y=0.5(x-1)+20=0.5x+19.5$.

(2)当 $x=6$ 时,代入得 $y=0.5\times 6+19.5=22.5$(米).

(3)不能,一次函数的应用应该结合实际情况,12 月与 4 月季节相差较大,降水规律不定,通过函数很难预测.

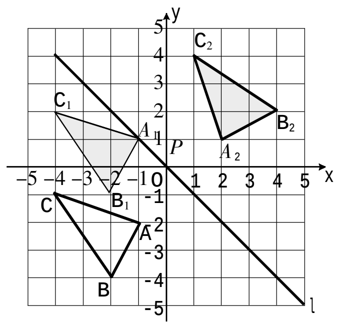
五、

21.解:如图所示:



(第 21 题图)

22.解:(1)$B_1(-2,-1)$,$\triangle A_1B_1C_1$ 如下图所示;(2)$\triangle A_2B_2C_2$ 及 l 如下所示,l 的函数表达式为 y=-x.



(第 22 题图)

六、

23.解:(1)作 PE⊥BC 于 E,

根据题意,得 AP=t,QC=3t,

则 BE=AP=t,

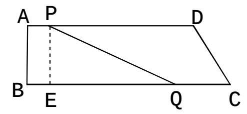
所以 QE=30-4t.

因为∠PQC=150°,

所以∠PQE=30°.

所以 $QE=\sqrt{3}PE$,即 $30-4t=8\sqrt{3}$.

解得 $t=\frac{15}{2}-2\sqrt{3}$.



(第 23 题图)

(2)因为当 PD=CQ 时,四边形 PQCD 是平行四边形,

则 PQ=CD.

所以 24-t=3t.

解得 t=6.

当四边形 PQCD 是等腰梯形时,PQ=CD.

设运动时间为 t 秒,则有 AP=tcm,CQ=3tcm,

所以 BQ=30-3t.

作 PM⊥BC 于 M,DN⊥BC 于 N,

则 NC=BC-AD=30-24=6.

因为梯形 PQCD 为等腰梯形,

所以 NC=QM=6.

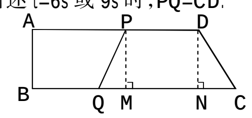
所以 BM=(30-3t)+6=36-3t.

所以当 AP=BM,即 t=36-3t.

解得 t=9.

所以 t=9s 时,四边形 PQCD 为等腰梯形.

综上所述 t=6s 或 9s 时,PQ=CD.



(第 23 题图)

第 12 期

2 版

5.1 认识二元一次方程组

1.B 2.$\frac{2}{3}$,3 3.B 4.B 5.5

6.答案不唯一,如 x-y=3

5.2 求解二元一次方程组

第 1 课时

1.1-x,1-y

2.x-25,11

3.解:(1)由①,得 x=3+2y.③

将③代入②,得3(3+2y)-8y=13.

解得 y=-2.

将 y=-2 代入③,得 x=-1.

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

(2)由①,得 y=4-2x.③

将③代入②,得 x+2(4-2x)=5.

解得 x=1.

将 x=1 代入③,得 y=2.

所以原方程组的解是$\begin{cases}x=1,\\y=2.\end{cases}$

4.解:(1)由①,得 $x=\frac{12-2y}{3}$.③

将③代入②,得 $2\times\frac{12-2y}{3}+3y=28$.

解得 y=12.

将 y=12 代入③,得 x=-4.

所以原方程组的解是$\begin{cases}x=-4,\\y=12.\end{cases}$

(2)由①,得 $x=\frac{13-6y}{5}$.③

将③代入②,得 $7\times\frac{13-6y}{5}+18y=-1$.

解得 y=-2.

将 y=-2 代入③,得 x=5.

所以原方程组的解是$\begin{cases}x=5,\\y=-2.\end{cases}$

第 2 课时

1.3x=9,x=3,x=3,6+y=4,y=-2,$\begin{cases}x=3,\\y=-2.\end{cases}$

2.解:(1)①+②,得 4x=12,x=3.

将 x=3 代入②,得 y=2.

所以原方程组的解是$\begin{cases}x=3,\\y=2.\end{cases}$

(2)①×2,得 4x-2y=16.③

③+②,得 7x=21,x=3.

将 x=3 代入①,得 y=-2.

所以原方程组的解是$\begin{cases}x=3,\\y=-2.\end{cases}$

3.D

5.3 应用二元一次方程组——鸡兔同笼

1.A 2.2,100 3.5,20

5.4 应用二元一次方程组——增收节支

1.D 2.$\begin{cases}x+y=700,\\0.8x+0.85y=580\end{cases}$

3.解:设批发的黄瓜是 x 千克,茄子是 y 千克.

根据题意,得

$\begin{cases}3x+4y=145,\\(4-3)x+(7-4)y=90.\end{cases}$

解得$\begin{cases}x=15,\\y=25.\end{cases}$

答:这天他批发的黄瓜 15 千克,茄子是 25 千克.

5.5 应用二元一次方程组——里程碑上的数

1.D 2.49

3.解:设平路有 xm,下坡路有 ym.

根据题意,得

$\begin{cases}\frac{x}{60}+\frac{y}{80}=10,\\\frac{x}{60}+\frac{y}{40}=15\end{cases}$.解得$\begin{cases}x=300,\\y=400.\end{cases}$

答:小华家到学校的平路和下坡路各为 300m,400m.

3 版

一、选择题

1~6.ADCDCD

二、填空题

7.$1-\frac{x}{3}$ 8.3 9.2 10.2

11.$\begin{cases}x+4.5=y,\\x-1=\frac{1}{2}y\end{cases}$

12.$\begin{cases}x+y=3800,\\x(1-15\%)+y(1-20\%)=3000\end{cases}$

三、

13.解:$\begin{cases}3x-2y=9,&①\\x-y=7.&②\end{cases}$

由②,得 x=7+y. ③

把③代入①,得 3(7+y)-2y=9.

解得 y=-12.

再代入③,得 x=7+(-12)=-5.

所以方程组的解为$\begin{cases}x=-5,\\y=-12.\end{cases}$

14.解$\begin{cases}5m-2n=-7.&①\\-3m+2n=9.&②\end{cases}$

①+②,得 2m=2.

m=1.

将 m=1 代入②,得

-3+2n=9.

解得 n=6.所以方程组的解为$\begin{cases}m=1,\\n=6.\end{cases}$

15.解:方程组整理得:$\begin{cases}x+2y=3,&①\\3x-2y=1.&②\end{cases}$

①+②,得:4x=4.

解得 x=1.

把 x=1 代入①,得 y=1.

则方程组的解为$\begin{cases}x=1,\\y=1.\end{cases}$

16.解:(1)设该轮船在静水中的速度是 x 千米/小时,水流速度是 y 千米/小时.

根据题意,得$\begin{cases}6(x+y)=90,\\(6+4)(x-y)=90.\end{cases}$

解得$\begin{cases}x=12,\\y=3.\end{cases}$

答:该轮船在静水中的速度是 12 千米/小时,水流速度是 3 千米/小时.

(2)设甲、丙两地相距 a 千米,则乙、丙两地相距(90-a)千米.

根据题意,得 $\frac{a}{12+3}=\frac{90-a}{12-3}$.

解得 $a=\frac{225}{4}$.

答:甲、丙两地相距$\frac{225}{4}$千米.

17.(1)有 3 种租船方案:

大船 3 艘,小船 11 艘;

大船 6 艘,小船 6 艘;

大船 9 艘,小船 1 艘.

(2)租大船为 9 艘,小船为 1 艘时最省钱.

四、

18.解:(1)设跳绳的单价为 x 元/条,毽子的单件为 y 元/个.根据题意,得$\begin{cases}30x+60y=720,\\10x+50y=360.\end{cases}$

解得$\begin{cases}x=16,\\y=4.\end{cases}$

答:跳绳的单价为 16 元/条,毽子的单件为 5 元/个.

(2)设该店的商品按原价的 x 折销售.根据题意,得$(100\times 16+100\times 4)\times\frac{x}{10}=1800$,

解得 x=9.

答:该店的商品按原价的 9 折销售.

2019-2020 学年

数学·北师大八年级答案页第 3 期

学习周报® ③

第 9 期

2 版

4.4 一次函数的应用

第 1 课时

1.B

2.y=x-1

3.C

4.(1)c=0.1+0.009x.

(2)当数量为 1 000 克时,售价是 9.1 元.

5.y=2x-11

6.y=10x+10 或 y=-10x+10

第 2 课时

1.C

2.A

3.B

4.解:(1)由图可知,该植物从观察时起,50 天以后停止长高.

(2)$y=\frac{1}{5}x+6$,该植物最高长 16 厘米.

5.A

第 3 课时

1.C

2.D

3.解:(1)两条直线在 1500km 处相交,故每月行驶的路程等于 1500km时,租两家车的费用相同;

(2)由图可知当 $y_2<y_1$ 时,对应的 x 的范围是 $x<1500$km,所以当每月行驶的路程低于 1 500km时,租国有出租车公司的车合算;

(3)由图象可知,当 x=2300km>1500km,$y_1<y_2$,即租用个体车主的车合算.

4.D

3 版

一、选择题

1.A

2.A

3.A

4.B

5.D

6.D

二、填空题

7.y=150-20x

8.5,$-\frac{5}{2}$

9.(2,0),(0,-8)

10.3

11.150

12.3.75L

三、

13.解:与 x 轴交点$\left(-\frac{2}{3},0\right)$,与 y轴交点为(0,2),所以 $S=\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}\times 2=\frac{2}{3}$.

14.解:(1)设 $y_甲=k_1x$,根据题意得 $5k_1=100$,解得 $k_1=20$.所以 $y_甲=20x$.

设 $y_乙=k_2x+100$,根据题意得:$20k_2+100=300$.解得 $k_2=10$.所以 $y_乙=10x+100$.

(2)20x=10x+100.解得 x=10,所以①当入园次数小于 10 次时,选择甲消费卡比较合算;

②当入园次数等于 10 次时,选择两种消费卡费用一样;

③当入园次数大于 10 次时,选择乙消费卡比较合算.

15.解:(1)根据题意,得

①当 0≤x≤5 时,y=20x;

②当 x>5 时,y=20×0.8 (x-5)+20×5=16x+20.

(2)把 x=30 代入 y=16x+20,

所以 y=16×30+20=500.

所以一次购买玉米种子 30 千克,需付款 500 元.

16.解:(1)$y_甲=0.8x(x\geq 0)$.

$y_乙=\begin{cases}x(0\leq x<2000);\\0.7x+600(x\geq 2000).\end{cases}$

$y_乙=\begin{cases}x(0\leq x<2000);\\0.7x+600(x\geq 2000).\end{cases}$

(2)当 0<x<2000 时,0.8x<x,到甲商店购买省钱.

当 x≥2000 时,若到甲商店购买省钱,则 0.8x<0.7x+600,

解得 x<6000;

若到乙商店购买省钱,则 0.8x>0.7x+600,

解得 x>6000;

若到甲、乙两商店购买都一样,则 0.8x=0.7x+600,

解得 x=6000.

所以当购买金额按原价小于 6000 元时,到甲商店购买省钱;

当购买金额按原价大于 6000 元时,到乙商店购买省钱;

当购买金额按原价等于 6000 元时,到甲、乙两商店购买花钱一样.

17.解:(1)由题意得:

①当 x≤8 000 时,y=0;

②当 8 000<x≤30 000 时,y=(x-8 000)×50%=0.5x-4 000;

③当 30 000<x<50 000 时,y=(30 000-8 000)×50%+(x-30 000)×60%=0.6x-7 000.

(2)他住院医疗费用是 45 000 元.

四、

18.解:(1)由表格数据得:甲每分钟走:120÷2=60(米),乙每分钟走:160÷2=80(米).

(2)因为乙每分钟走 80 米,且乙行走 2 分钟后继续按照原速行走,

所以乙从休息完成之后,直到终点的阶段所走路程 $s_乙=160+80(t-4)=80t-160$,

此时 t 的范围为 4<t≤8.

(3)因为甲每分钟走 60 米,

所以 $s_甲=60t$.

当 t=4 时 $s_甲=240$ 米,$s_乙=160$ 米.

此时甲、乙两人所走路程和为 240+160=400 米<680 米.

所以当甲、乙两人所走路程和为680米时,t≥4.

所以令 60t+(80t-160)=680.

解得 t=6.

答:当甲、乙两人所走路程和为 680 米时 t 的值为 6.

第 10 期

3、4 版

一、选择题

1.B　2.A　3.B　4.B　5.D　6.D

二、填空题

7.<

8.经过

9.56,80,156.8

10.①②④

11.(1)50%；（2)2；（3)5

12.3.9

三、

13.解:(1)由题意,得 30×5−3×(5−1)=138(cm).

所以 5 张白纸粘合后的长度为 138cm.

(2)y=30x−3(x−1)=27x+3.

所以 y 与 x 之间的函数表达式为 y=27x+3.

(3)当 x=20 时,y=27×20+3=543,

所以当 x=20 时,y 的值为 543.

它的实际意义是 20 张白纸粘合后的长度是 543cm.

14.解:设直线 NQ 的表达式为 y=kx+b,

把点 N(0,2)代入 y=kx+b 中,得 b=2.

把点 Q(−2,0)代入 y=kx+2 中,得

0=k·(−2)+2.解得 k=1.

所以直线 NQ 的表达式为 y=x+2.

把点 M(a,5)代入 y=x+2 中,得 5=a+2.解得 a=3.

15.解:(1)因为点 $P(2,n)$ 在函数 $y=\frac{3}{2}x$ 的图象上,

所以 $n=\frac{3}{2}\times2=3$.

把 $P(2,3)$ 代入 y=−x+m,得 3=−2+m.所以 $m=5$.

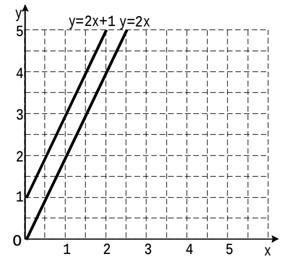
所以 m 和 n 的值分别为 5,3.

(2)由(1)知,一次函数表达式为 y=−x+5.令 $x=0$,得 $y=5$.

所以点 B 的坐标为(0,5).

所以 $S_{\triangle POB}=\frac{1}{2}\times5\times2=5$.

16.解:如图:



(第 16 题图)

直线 y=2x 与直线 y=2x+1 平行.

17.解:(1)当游泳次数为 x 时,方式一费用为:y_1=30x+200,方式二的费用为:y_2=40x;

(2) 当 x=25 时,y_1=30×25+200=950,y_2=40×25=1000.

所以选择方式一比较省钱.

四、

18.解:(1)乙比甲晚出发 1 小时,比甲早到 2 小时;

(2)s_1=15t,(0≤t≤4),s_2=60t−60(1≤t≤2).

(3)当 $s_1=s_2$ 时,乙追上了甲,即 15t=60t−60,

解得 $t=\frac{4}{3}$.

当 $t=\frac{4}{3}$ 时,$s_1=15\times\frac{4}{3}=20$.

所以乙在甲出发后 $\frac{4}{3}$ 小时追上了甲,追上甲的地点离 A 地 20 千米.

19.解:(1)因为 $OB=OC=2$,

所以△BOC 是等腰直角三角形.

所以∠OBC=45°.

因为∠ABC=90°,所以∠ABO=45°.

所以△OBD 是等腰直角三角形.

所以点 D 的坐标是(−2,0).

(2)设直线 AB 的表达式为 y=kx+b.

因为直线 AB 经过点 $B(0,2)$ 和 $D(-2,0)$,

所以 $\begin{cases}b=2, & ①\\ -2k+b=0. & ②\end{cases}$

将①代入②中,得 k=1.

所以直线 AB 的表达式为 $y=x+2$.

20.解:由题意,得 k=4,$y=-\frac{1}{2}x+3$ 与 y 轴交点 Q 的坐标为(0,3),所以点 P 的坐标为(0,−3).将点 P 的坐标代入 y=4x+b,得 −3=4×0+b,所以 b=−3.故这个一次函数的表达式为 y=4x−3.

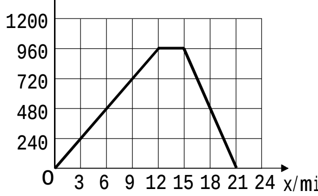
五、

21.解:(1)由题意可得,

$\frac{960}{6}-\frac{960}{12}$=80(m/min).

所以小慧返回家中的速度比去文具店的速度快 80m/min.

(2)如图所示:

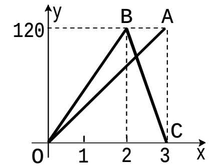


(第 21 题图)

(3)根据图象可得,小慧从家出发后 9 分钟或 16.5 分钟分钟离家距离为 720m.

22.解:(1)40,120.

(2)如图:



(第 22 题图)

(3)OA 的函数表达式为 y=40x,

BC 的函数表达式为 y=120−120(x−2)=−120x+360.

根据题意,得 40x−[120−(−120x+360)]=50.解得 $x=\frac{19}{8}$.

所以,慢车行驶 $\frac{19}{8}$ 小时,慢车在快车前 50 千米.

六、

23.解:(1)由题可得,甲登山 3 分钟时,甲距地面的高度是:100+10×3=130(米).甲登山 5 分钟时,甲距地面的高度是:100+10×5=150(米).乙登山 4 分钟时,乙距地面的高度是:15×2+10×3×(4−2)=90(米),乙登山 5 分钟时,乙距地面的高度是:15×2+10×3×(5−2)=120(米),故答案为:130,150,90,120.

(2)由题意可得,甲距地面的高度 y(米)与登山时间 x(分)之间的函数关系式是:y=100+10x(0≤x≤20).

当 0≤x≤2 时,乙距地面的高度 y(米)与登山时间 x(分)之间的函数关系式是 y=15x.当 2<x≤11 时,乙距地面的高度 y(米)与登山时间 x(分)之间的函数关系式是 y=15×2+10×3×(x−2)=30x−30,所以乙距地面的高度 y(米)与登山时间 x(分)之间的函数关系式是:y=15x(0≤x≤2),y=30x−30(2<x≤11).

(3)设登山 x 分钟时,甲、乙两人距地面的高度差为 70 米.

根据题意,得|100+10x−(30x−30)|=70.

解得 x=3 或 x=10.

令 300−(100+10x)=70,

解得 x=13.

答:登山3 分钟、10 分钟或 13 分钟时,甲、乙两人距地面的高度差为 70 米.

第 11 期

期中检测卷(一)

一、选择题

1~6.BDCCBD

二、填空题

7.15　8.17 或 $\sqrt{161}$

9.(−1,1)

10.$\frac{1}{2}$ 或 $-\frac{1}{2}$　11.45°　12.3

三、

13.解:(1)$-\frac{1}{6}$,$\sqrt{64}$,3.14159265,$-\left|-\sqrt{25}\right|$;

(2)$\sqrt[3]{16}$,$\frac{\pi}{3}$,1.103030030003…(每两个 3 之间依次增加一个 0);

(3)$\sqrt[3]{16}$,1.103 030 030 003…(每两个 3 之间依次增加一个 0),$\frac{\pi}{3}$,$\sqrt{64}$,3.141 592 65;

(4)$-\frac{1}{6}$,$-\left|-\sqrt{25}\right|$.

14.解:(1)原式=$6\sqrt{2}-4\sqrt{2}+\frac{\sqrt{2}}{4}=\frac{9}{4}\sqrt{2}$.

(2)原式=$4\sqrt{3}\div\sqrt{3}-\sqrt{6}+2\sqrt{6}=4+\sqrt{6}$.

15.解:(1)在 Rt△ABD 中,AD=$\sqrt{AB^2-BD^2}$=5.

(2)在 Rt△ADC 中,AC=$\sqrt{AD^2+CD^2}$=$2\sqrt{7}$,则△ABC 的周长=AB+BC+AC=13+12+$\sqrt{3}+2\sqrt{7}$=25+$\sqrt{3}+2\sqrt{7}$.

16.解:因为 x=1−$\sqrt{2}$,y=1+$\sqrt{2}$,

所以 x−y=(1−$\sqrt{2}$)−(1+$\sqrt{2}$)=−2$\sqrt{2}$,

xy=(1−$\sqrt{2}$)(1+$\sqrt{2}$)=−1.

所以 $x^2+y^2-xy-2x+2y=(x-y)^2-2(x-y)+xy$

$=(-2\sqrt{2})^2-2\times(-2\sqrt{2})+(-1)$

$=7+4\sqrt{2}$.

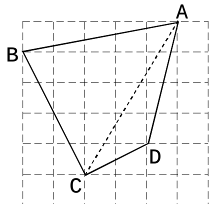
17.解:(1)由勾股定理得,AB=$\sqrt{5^2+1^2}$=$\sqrt{26}$,BC=$\sqrt{4^2+2^2}$=2$\sqrt{5}$,CD=$\sqrt{2^2+1^2}$=$\sqrt{5}$,AD=$\sqrt{4^2+1^2}$=$\sqrt{17}$,

则四边形 ABCD 的周长=$\sqrt{26}+3\sqrt{5}+\sqrt{17}$.

(2)设点 A 到 BC 的距离为 h,连接 AC,则△ABC 的面积=$\frac{1}{2}\times(2+5)\times5-\frac{1}{2}\times1\times5-\frac{1}{2}\times2\times4$=11.

所以 $\frac{1}{2}\times2\sqrt{5}\cdot h$=11.

解得 h=$\frac{11\sqrt{5}}{5}$,即点 A 到 BC 的距离为 $\frac{11\sqrt{5}}{5}$.



(第 17 题图)

四、

18.解:(1)设直线 l 的函数表达式为 y=kx+b.

因为点 $A(0,2)$,B(3,0)在直线 l 上,

所以 $\begin{cases}b=2, & ①\\ 3k+b=0. & ②\end{cases}$

将①代入②中,得 k=$-\frac{2}{3}$.

所以直线 l 的函数表达式为 y=$-\frac{2}{3}$x+2.

(2)从图象观察,得 $OA=2$,$OB=3$.

在 Rt△AOB 中,

由勾股定理,得 AB=$\sqrt{2^2+3^2}$=$\sqrt{13}$.

所以△AOB 的周长为:$OA+OB+AB=5+\sqrt{13}$,

△AOB 的面积为:$S=\frac{1}{2}$·OA·OB=$\frac{1}{2}\times2\times3=3$.

19.解:(1)根据题意,得

$m=(\sqrt{2}+1)-3=\sqrt{2}-2$.

(2)因为 $m=\sqrt{2}-2$,

所以 $|m+1|+(\sqrt{2}-m)^0$

$=\left|\sqrt{2}-2+1\right|+1$

$=\sqrt{2}-1+1=\sqrt{2}$.

20.解:(1)A′(−3,−4),B′(0,−1),C′(2,−3).

(2)(m−4,n−4).

(3)△ABC 的面积为:3×5−$\frac{1}{2}$×1×5−$\frac{1}{2}$×2×2−$\frac{1}{2}$×3×3=6.

五、

21.(1)$\frac{\sqrt{3}}{3}$;(3$\sqrt{3}$,4)

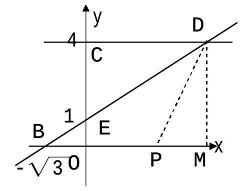
(2)因为点 B 的坐标为(−$\sqrt{3}$,0),点 D 的坐标为(3$\sqrt{3}$,4),

所以 BD=8.

若 BD=DP,则点 P 的坐标为(7$\sqrt{3}$,0).

若 BD=BP=8,则点 P 的坐标为(8−$\sqrt{3}$,0).

当 BP=DP 时,如图,过点 D 作 DM⊥BP于点 M,



(第 21 题图)

因为 $DP^2=PM^2+DM^2$,

所以 $DP^2=(4\sqrt{3}-DP)^2+16$.

所以 DP=$\frac{8\sqrt{3}}{3}$,所以 OP=$\frac{5\sqrt{3}}{3}$.

所以点 P 的坐标为$\left(\frac{5\sqrt{3}}{3},0\right)$.

22.解:(1)因为 $a\sqrt{1-b^2}+b\sqrt{1-a^2}=1$,

两边平方得,$a^2(1-b^2)+b^2(1-a^2)+2ab\sqrt{1-a^2-b^2+a^2b^2}=1$.

整理得,$1-a^2-b^2+a^2b^2-2ab\sqrt{1-a^2-b^2+a^2b^2}+a^2b^2=0$.

所以$(\sqrt{1-a^2-b^2+a^2b^2}-ab)^2=0$.

$1-a^2-b^2+a^2b^2=a^2b^2$.

所以 $a^2+b^2=1$.

(2) 因为 $1^3=1$,$1^3+2^3=(1+2)^2=9$,$1^3+2^3+3^3=(1+2+3)^2=36$,$1^3+2^3+3^3+4^3=(1+2+3+4)^2=100$,$1^3+2^3+3^3+4^3+5^3=(1+2+3+4+5)^2=225$,

所以 $1^3+2^3+3^3+\cdots+n^3=(1+2+3+4+\cdots+n)^2=\frac{n^2(n+1)^2}{4}$.

六、

23.解:(1)因为 2400÷96=25(min),

所以点 E,F 的坐标分别为(0,2400),(25,0).

设 s_2 与 t 之间的函数表达式为 $s_2=kt+b$,则有 2400=b,0=25k+b.

解得 $\begin{cases}k=-96,\\ b=2400.\end{cases}$

所以 s_2 与 t 之间的函数表达式为 $s_2=-96t+2400$(0≤t≤25).

(2)由题意可知,小明的速度为 240m/min.

设小明从邮局出发 amin 后追上爸爸.

小明从邮局出发时爸爸离家的距离为 2400−96×12=1248(m).

所以 240a−96a=2400−1248.

所以 a=8.12+8=20(min).

2400−240×8=480(m).

所以小明从家出发,经过 20 分钟在返回途中追上爸爸,这时他们距离家还有 480m.

期中检测卷(二)

一、选择题

1~6.CBDAAD

二、填空题

7.$\frac{1}{2}$　8.k<2　9.3

10.y=−2x+2　11.$\frac{10}{3}$

12.13−2$\sqrt{42}$=($\sqrt{7}-\sqrt{6}$)^2

三、

13.解:(1)原式=$4\sqrt{6}-3\sqrt{6}+\frac{\sqrt{6}}{6}=\frac{7\sqrt{6}}{6}$.

(2)原式=$4\sqrt{5}+9\sqrt{5}-5\sqrt{5}=8\sqrt{5}$.

14.解:因为 $\frac{a}{a-b+c}=\frac{a+b+c}{2c}$,

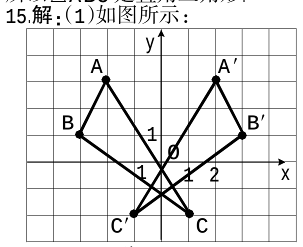
所以 ac=$\frac{1}{2}$(a+b+c)(a−b+c)=$\frac{1}{2}$[$(a^2+2ac+c^2)-b^2$].

所以 $2ac=a^2+2ac+c^2-b^2$.

所以 $a^2+c^2=b^2$.

所以△ABC 是直角三角形.

15.解:(1)如图所示:



(第 15 题图)

(2)$A'(2,3)$,$B'(3,1)$,$C'(-1,-2)$.

16.解:公路 AB 需要暂时封锁.

理由如下:如图,过 C 作 CD⊥AB 于 D.

因为 BC=400 米,AC=300 米,∠ACB=90°,

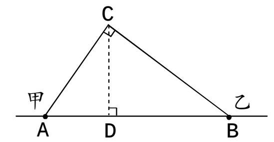
所以根据勾股定理有 AB=500 米.

因为 $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}$AB·CD=$\frac{1}{2}$BC·AC,

所以 CD=$\frac{BC\cdot AC}{AB}=\frac{400\times300}{500}$=240(米).

由于 240 米<250 米,故有危险,

因此 AB 段公路需要暂时封锁.



(第 16 题图)

17.解:(1)在△ABC 中,

因为∠ACB=90°,△ABC 的面积为 6cm^2,

所以 AC=4,所以 AB=5cm.

(2)在△ABD 中,

因为 $AB^2+BD^2=5^2+12^2=13^2=AD^2$,

所以△ABD 是直角三角形.

所以△ABD 的面积为 $\frac{1}{2}$AB·BD=$\frac{1}{2}\times5\times12$=30(cm^2).

四、

18.解:(1)将 A(4,0)代入一次函数的表达式,得

0=$-\frac{3}{4}$×4+b.

解得 b=3.