

第16期

2版

26.2 实际问题与反比例函数

第1课时

1.A 2.200 3.0.06

4.解:(1)设v关于t的函数解析式为v=k/t.

将(4,60)代入,得60=k/4.

解得k=240.

∴v关于t的函数解析式为v=240/t(2≤t≤4).

(2)2+40/60=8/3.

当t=8/3时,v=240/(8/3)=90(km/h),

当t=3时,v=240/3=80(km/h).

∴客车平均速度v的范围是80 km/h≤v≤90 km/h.

5.解:(1)设y关于x的函数解析式为y=k/x.

∴点(120,0.5)在该反比例函数的图象上,

∴k=120×0.5=60.

∴y关于x的函数解析式为y=60/x.

(2)3 000元=0.3万元.

当y=0.3时,60/x=0.3.解得x=200.

由图象可知,y随x的增大而减小.

故当晓辉家每月偿还贷款金额不超过3 000元时,至少需要200个月还清.

第2课时

1.D 2.C 3.D

4.解:(1)设y关于x的函数解析式为y=k/x.

把x=6,y=2代入,得k=6×2=12.

∴y关于x的函数解析式为y=12/x.

(2)把y=3代入y=12/x,得x=4.

∴小孔到蜡烛的距离为4 cm.

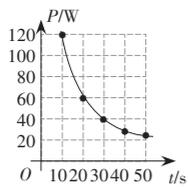
5.解:(1)设功率P(W)关于做功的时间t(s)的函数解析式为P=k/t.

把t=10,P=120代入,得120=k/10.

解得k=1 200.

∴功率P(W)关于做功的时间t(s)的函数解析式为P=1200/t.

(2)如图所示.



(第5题图)

(3)当P=100时,100=1200/t.解得t=12.

∴当功率小于100 W时,做功时间t的取值范围是t>12.

3~4版

一、选择题

1~5.BDBAC 6~10.BBCC

二、填空题

11.F=800/l 12.四 13.4.5 14.2或3 15.2

三、解答题(一)

16.解:图略.

(1)把x=2代入y=-4/x,得y=-4/2=-2.

(2)当x=1时,y=-4;当x=4时,y=-1.

根据图象,得当1<x≤4时,y的取值范围是-4<y≤-1.

17.解:(1)由题意,可得m-3<0.解得m<3.

(2)∴点A(m+1,2)在该反比例函数的图象上,∴把A(m+1,2)代入y=m-3/x,得2(m+1)=m-3.解得m=-5.

∴m-3=-8.∴y=-8/x.

∴点B(4,n)在函数y=-8/x的图象上,

∴4n=-8.解得n=-2.

18.解:(1)把点A(9,3)代入I=U/R,得3=U/9.

解得U=27.

∴蓄电池的电压是27 V.

(2)由(1),得电流I(单位:A)关于电阻R(单位:Ω)的函数解析式为I=27/R.

当I=12时,12=27/R.解得R=9/4.

∴27>0,R>0,∴I随R的增大而减小.

∴I≤12 A,

∴电阻应控制的范围是R≥9/4 Ω.

四、解答题(二)

19.解:(1)解方程组 {y=4/3x, y=12/x}

得{x=3, 或{x=-3, y=4, 或{y=-4.

∴点A在第一象限,

∴点A的坐标为(3,4).

(2)连接AD,设点D的坐标为(x,0).

由题意可知,BC是线段OA的垂直平分线.

∴AD=OD.∴(x-3)²+4²=x².解得x=25/6.

∴D(25/6,0).∴线段OD的长为25/6.

20.解:(1)停止加热后,设y关于x的函数解析式为y=k/x.

将(8,600)代入y=k/x,得600=k/8.

解得k=4 800.

∴停止加热后,y关于x的函数解析式为y=4800/x.

当y=800时,4800/x=800.解得x=6.

∴B(6,800).

材料加热时,设y关于x的函数解析式为y=ax+b.

将(0,20),(6,800)代入y=ax+b,

得{b=20, 6a+b=800. 解得{a=130, b=20.

∴材料加热时,y关于x的函数解析式为y=130x+20.

(2)由(1)知,在材料加热时,y关于x的函数解析式为y=130x+20.

当y=480时,130x+20=480.解得x=46/13.

停止加热后,y关于x的函数解析式为y=4800/x,当y=480时,4800/x=480.解得x=10.

∴10-46/13=84/13(min),

∴加工的时间为84/13 min.

21.解:(1)当20<x≤45时,设反比例函数的解析式为y=k/x.

将C(20,45)代入,得45=k/20.

解得k=900.

∴反比例函数的解析式为y=900/x.

当x=45时,y=20,

∴点D的坐标为(45,20).

∴点A的坐标为(0,20).

∴点A对应的指标值为20.

(2)能.

理由:当0≤x<10时,设AB段的函数解析式为y=mx+n.

将A(0,20),B(10,45)代入,得

{n=20, 10m+n=45. 解得{m=5/2, n=20.

∴AB段的函数解析式为y=5/2x+20.

令5/2x+20=36,解得x=32/5.

令900/x=36,解得x=25.

∴当32/5≤x≤25时,注意力指标都不低于36.

∴指标达到或超过36时为认真听讲阶段,且25-32/5=5>17,

∴李老师能经过适当安排,使学生在认真听讲阶段进行讲解.

五、解答题(三)

22.解:(1)∴点A在反比例函数y=6/x的图象上,且点A的横坐标为2,

∴当x=2时,y=6/2=3.

∴点A的坐标为(2,3).

∴将点A(2,3)代入y=kx+1,得2k+1=3.

解得k=1.

(2)不等式kx+1<6/x的解集为x<-3或0<x<2.

(3)根据题意,可知C(0,1),CE=4.

过点C作CG⊥DE,垂足为G.

∴CE=4,∠CEG=45°,

∴根据勾股定理,求得CG=2√2.

∴A(2,3),C(0,1),

∴根据勾股定理,求得AC=2√2.

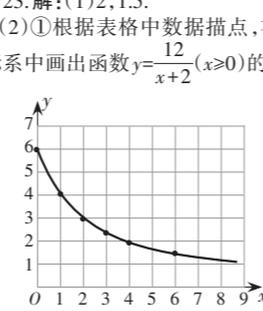
连接CF,AD.

由平移性质可知,阴影部分的面积=□ACFD

的面积,即2√2×2√2=8.

23.解:(1)2,1.5.

(2)①根据表格中数据描点,在平面直角坐标系中画出函数y=12/(x+2)(x≥0)的图象如下:



(第23题图)

②不断减小.

(3)x≥2或x=0.

第13期

2版

25.3用频率估计概率

1.C 2.A 3.C 4.D 5.3 6.9/4 7.②③

8.解:(1)0.95. (2)0.95.

(3)1 000×0.95=950(人).

答:其中自觉佩戴头盔的骑行者大约有950人.

9.解:(1)0.4. (2)20.

(3)根据题意,得(20+x)/(30+20+x)=0.8.

解得x=100.

经验证,x=100是原方程的解.

所以x的值为100.

3~4版

一、选择题

1~5.AACCB 6~10.ABCDC

二、填空题

11.红 12.500 13.3 14.1/3 15.1/16

三、解答题(一)

16.解:事件(1)为随机事件;

事件(2)为不可能事件;

事件(3)为必然事件.

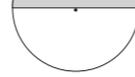
17.解:(1)1/6.

(2)根据题意,得袋子中绿球有12×2/3=8(个).

12-8-2=2(个).

答:袋子中黄球有2个.

18.解:(1)答案不唯一,如图所示:



(第18题图)

(2)答案不唯一,如:6个面上分别写4个2,2个3.

四、解答题(二)

19.解:(1)∴红灯20 s,绿灯27 s,且27>20,∴张师傅遇到绿灯的概率大.

(2)∴张师傅遇到红灯的概率为2/5,

∴20/(20+27+m)=2/5.

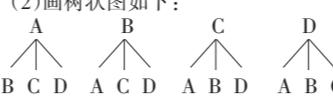
解得m=3.

经验证,m=3是所列方程的解.

答:黄灯每次开启3 s.

20.解:(1)1/4.

(2)画树状图如下:

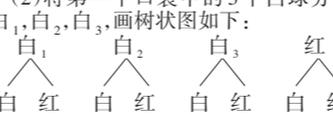


由树状图可知,共有12种等可能的结果,其中小夏抽取两张卡片内容均为化学变化的结果有2种,即AD,DA.

∴P(小夏抽取两张卡片内容均为化学变化)=2/12=1/6.

21.解:(1)3.

(2)将第一个口袋中的3个白球分别记为白1,白2,白3,画树状图如下:



由树状图可知,共有8种等可能的结果,其中两个球颜色相同的结果有4种.

∴P(两个球颜色相同)=4/8=1/2.

五、解答题(三)

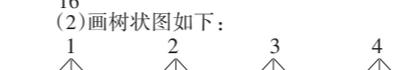
22.解:(1)画树状图如下:



由树状图可知,共有16种等可能的结果,其中佳佳和宸宸都选中参加霹雳舞讲座的结果有1种.

∴P(佳佳和宸宸都选中参加霹雳舞讲座)=1/16.

(2)画树状图如下:



由状图可知,共有12种等可能的结果,其中球号之和大于5的结果有4种.

∴P(佳佳去辅助教学)=4/12=1/3.

∴P(宸宸去辅助教学)=1-1/3=2/3.

∴1/3≠2/3,

∴他们商定的游戏规则不公平.

修改游戏规则为:从袋子中一次性摸出两个球,若球号之积大于5,则佳佳去辅助教学,否则宸宸去.

23.解:(1)70.

(2)40,74,40.

(3)列表如下:

Table with 4 columns and 4 rows showing outcomes of two dice rolls.

由表可知,共有9种等可能的结果,其中找到编号2的配套桌椅的结果有1种.

∴P(找到编号2的配套桌椅)=1/9.

第14期

上册综合能力提升(一)

一、选择题

1~5.ABACA 6~10.CCDBB

提示:10.过点N'作EF//AB,分别交AD,BC于点E,F,过点M作MG⊥EF于点G,并延长MG到点M',使M'G=MG.连接M'B交EF于点N',此时△MBN'的周长最小,为BM+BM'的长.

二、填空题

11.3/10 12.30° 13.-2 14.√3

15.(3√2/2, 3√2/2)

三、解答题(一)

16.解:方程化为5x²+3x-2=0.

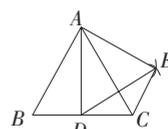
则a=5,b=3,c=-2.

Δ=b²-4ac=3²-4×5×(-2)=49>0.

所以方程有两个不相等的实数根x=(-b±√(b²-4ac))/(2a)=-3±7/10.

即x₁=2/5,x₂=-1.

17.解:(1)如图,△ACE为所求作的图形.



(第17题图)

(2)∴AD为等边三角形ABC的中线,∴AD⊥BD,BD=1/2BC=1/2AB=1.

∴AD=√(2²-1²)=√3.

∴△ABD绕点A逆时针旋转60°得到△ACE,∴AD=AE,∠DAE=60°.

∴△ADE为等边三角形.

∴DE=AD=√3.

18.解:(1)1/3.

(2)列表如下:

Table for problem 18 showing outcomes of two dice rolls.

由表可知,共有6种等可能的结果,其中甲取胜的结果有3种,即(石头,剪子),(剪子,布),(布,石头).

∴P(甲取胜)=3/6=1/2.

四、解答题(二)

19.(1)解:连接BE.

∴AB是⊙O的直径,∴∠AEB=90°.

∴∠ABE=∠ADE=40°.

∴∠BAE=90°-40°=50°.

(2)证明:∴∠EAD=76°,∠BAE=50°.

∴∠CAB=76°-50°=26°.

∴∠C=64°,∴∠ABC=180°-64°-26°=90°.

∴直径AB⊥BC.∴CB为⊙O的切线.

20.解:(1)由题意,得5×(5-1)/2=10.

∴若参赛者共5人,按赛制应该进行10局比赛.

(2)小哲说得有道理.

理由如下:设有x人参赛.

根据题意,得x(x-1)/2=70.

整理,得x²-x-140=0.

解得x=1±√561/2.

∴x为正整数,

∴本次比赛的总局数不可能是70.

∴小哲说得有道理.

21.解:(1)∴8-6=2,

∴抛物线的顶点坐标为(2,3).

设抛物线的函数解析式为y=a(x-2)²+3.

把点A(8,0)代入,得36a+3=0.

解得a=-1/12.

∴抛物线的函数解析式为y=-1/12(x-2)²+3.

(2)当x=0时,y=-1/12×(0-2)²+3=8/3.

∴8/3>2.44,∴球不能射进球门.

(3)由题意可得,移动后的抛物线的函数解析式为y=-1/12(x-2-n)²+3.

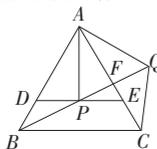
把点(0,2.25)代入,得2.25=-1/12×(0-2-n)²+3.

解得n₁=-5(不合题意,舍去),n₂=1.

4

五、解答题(三)

22.(1)证明: ∵将△ABP绕点A按逆时针方向旋转60°得到△ACQ, ∴PA=QA, ∠PAQ=60°. ∴△APQ是等边三角形. ∴∠AQP=60°. ∴DE∥BC, ∴∠AED=∠ACB=60°. ∴∠AQP=∠AED. ∴A, P, E, Q四点共圆. ∴∠PAQ+∠PEQ=180°. ∴∠PEQ=180°-∠PAQ=120°. (2)解: 根据题意, 只有当∠AFQ=90°时, △AQF是直角三角形, 如图所示.



(第22题图)

∵将△ABP绕点A按逆时针方向旋转60°得到△ACQ, ∴∠PAQ=60°, AP=AQ. ∴△APQ是等边三角形. ∴∠APQ=∠AQP=60°. ∴∠AFQ=90°, ∴∠PAF=∠QAF=30°. ∴△ABC是等边三角形, ∴∠ABC=∠BCA=∠CAB=60°. ∴DE∥BC, ∴∠ADP=∠ABC=60°. ∴∠DAP=30°, ∠APD=90°. 设PD=a, 则AD=2a, AP=√3a. ∴AP/DP=√3.

23.解:(1) ∵直线y=1/2x-2与x轴交于点A, 与y轴交于点C, ∴点A, C的坐标分别为(4, 0), (0, -2). 又抛物线过点B(-1, 0), ∴设抛物线的解析式为y=a(x-4)(x+1). 将点C(0, -2)代入, 得-4a=-2, 解得a=1/2. ∴抛物线的解析式为y=1/2(x-4)(x+1)=1/2x^2-3/2x-2.

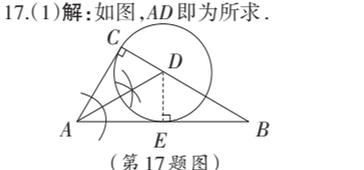
(2) 设点D的坐标为(m, 0). 由点A, C, D的坐标, 得AC^2=20, AD^2=(m-4)^2, CD^2=m^2+4. ∴△ACD是以AC为腰的等腰三角形, ∴AC=AD或AC=CD, 即20=(m-4)^2或20=m^2+4. 解得m=4±2√5或m=4(舍去)或m=-4. ∴点D的坐标为(4+2√5, 0)或(4-2√5, 0)或(-4, 0).

(3) 设点P的坐标为(x, 1/2x^2-3/2x-2). 当y=1/2x^2-3/2x-2=1/2x-2时, 则x=x^2-3x, 即点E的坐标为(x^2-3x, 1/2x^2-3/2x-2). ∴E, C, F, A四点共线, EF=AC, ∴x_F-x_E=x_A-x_C, 即x-(x^2-3x)=4-0. 解得x_1=x_2=2. 当x=2时, 1/2x^2-3/2x-2=-3. ∴点P的坐标为(2, -3).

(4) 3√13/2

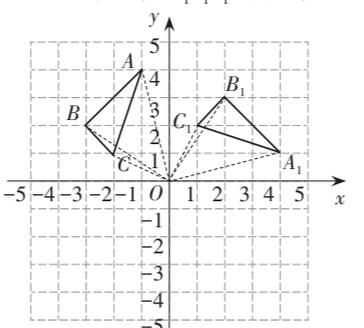
上册综合能力提升(二) 一、选择题 1-5.DABCA 6-10.AAABB 二、填空题 11.0.9 12.2 13.√15 14.35/3 15.30°或150° 三、解答题(一) 16.解: 移项, 得2x^2-8x=-3. 二次项系数化为1, 得x^2-4x=-3/2.

配方, 得x^2-4x+4=3/2+4, 即(x-2)^2=5/2. ∴x-2=±√(5/2). ∴x_1=2+√(5/2), x_2=2-√(5/2).



(第17题图)

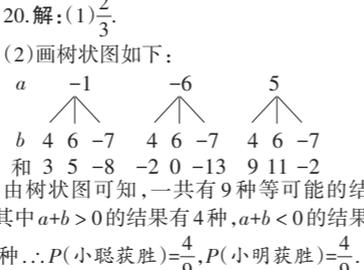
(2) 证明: 过点D作DE⊥AB于点E. ∴AD平分∠BAC, ∠C=90°, ∴DE=CD. ∴DE为⊙D的半径. ∴AB与⊙D相切. 18.解:(1) 如图, △A_1B_1C_1即为所求.



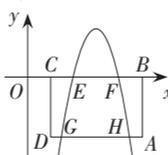
(第18题图)

(2) 由勾股定理, 得OA=√(1^2+4^2)=√17. ∴扇形OAA_1的面积为(90π×(√17)^2)/360=17/4π.

四、解答题(二) 19.解:(1) [-4, 3] * [2, -6] = -4×2-3×(-6)=10. (2) 根据题意, 得x(mx+1)-m(2x-1)=0. 整理, 得mx^2+(1-2m)x+m=0. ∴关于x的方程[x, 2x-1]*[mx+1, m]=0有两个实数根, ∴Δ=(1-2m)^2-4m·m≥0, 且m≠0. 解得m≤1/4, 且m≠0.



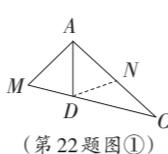
20.解:(1) 2/3. (2) 画树状图如下: a: -1, b: 4, c: 6, d: -7, e: 4, f: 6, g: -7, h: 4, i: 6, j: -7. 和: 3, 5, -8, -2, 0, -13, 9, 11, -2. 由树状图可知, 一共有9种等可能的结果, 其中a+b>0的结果有4种, a+b<0的结果有4种. ∴P(小聪获胜)=4/9, P(小明获胜)=4/9. ∴P(小聪获胜)=P(小明获胜), ∴这个游戏公平. 21.解:(1) 根据题意, 得抛物线L的顶点坐标为(6, 4). ∴设抛物线L的解析式为y=a(x-6)^2+4. 把点P(7, 3)代入, 得3=a×(7-6)^2+4. 解得a=-1. ∴抛物线L的解析式为y=-(x-6)^2+4. (2) 如图, 设抛物线L与BC交于点E, F, 与DA交于点G, H.



(第21题图)

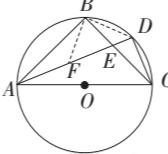
当y=0时, -(x-6)^2+4=0. 解得x_1=4, x_2=8. ∴点E的横坐标为4. 当y=-5时, -(x-6)^2+4=-5. 解得x_1=3, x_2=9. ∴点H的横坐标为9. ∴向右平移胶片后, L落在胶片内部(不含边界)的部分对应的函数值y随x的增大而减小, ∴平移后CD在点E右侧, 在点H左侧. ∴C(2, 0), ∴4-2<m<9-2, 即2<m<7.

五、解答题(三) 22.解:(1) 证明: 在△ADM和△ADN中, AM=AN, DM=DN, AD=AD, ∴△ADM≌△ADN(SSS). ∴∠ADM=∠ADN. (2) 选择②为条件, ①为结论, 证明如下: 如图①, 在AC上取点N, 使AN=AM, 连接DN.



(第22题图①)

∴AD平分∠MAC, ∴∠DAM=∠DAN. 在△ADM和△ADN中, AM=AN, ∠DAM=∠DAN, AD=AD, ∴△ADM≌△ADN(SAS). ∴DM=DN, ∠AMD=∠AND. ∴AC=AM+MD, AC=AN+CN, ∴DM=CN. ∴DN=CN. ∴∠C=∠CDN. ∴∠AMD=∠AND=∠CDN+∠C=2∠C. 注: 答案不唯一, 也可选择①为条件, ②为结论. (3) 证明: 如图②, 连接BD, 取AE的中点F, 连接BF.



(第22题图②)

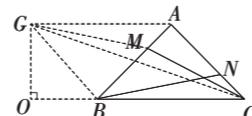
∴AD平分∠BAC, ∴BD=CD. ∴BD=CD, ∴∠BCD=∠CBD. ∴AC为⊙O的直径, ∴∠ABC=90°. ∴AE=2BF=2AF. ∴BF=AF. ∴∠ABF=∠BAF. ∴∠BAF=∠BCD, ∴∠ABF=∠CBD. ∴AB=BC, ∴AB=BC. ∴△ABF≌△CBD(ASA). ∴BF=BD=CD. ∴AE=2CD.

23.(1) 证明: ∵△ABC为等边三角形, ∴∠A=60°, AB=AC. ∴将MA绕点M逆时针旋转120°得到MD. ∴DM=AM, ∠AMD=120°. ∴∠DMB=60°. ∴AN=BM, ∠A=∠DMB=60°, AM=DM, ∴△ANM≌△BMD(SAS). ∴MN=DB.

(2) 解: 四边形AFBD为平行四边形. 理由如下: ∵AB=AC, ∠BAC=90°, ∴∠ABC=45°. ∴将MA绕点M逆时针旋转90°得到MD, ∴MA=MD, ∠DMA=∠DMB=90°, ∠MAD=∠MDA=45°. ∴∠MAD=∠ABF. ∴AD∥BF. 在△ANM和△BMD中, MA=DM, ∠MAN=∠DMB, AN=MB, ∴△ANM≌△BMD(SAS). ∴∠AMN=∠MDB. ∴AE⊥MN, ∴∠AMN+∠MAE=90°.

数学人教

∴∠MDB+∠MBD=90°, ∴∠MBD=∠MAE. ∴DB∥AF. ∴四边形AFBD为平行四边形. (3) 4√5. 提示: 如图, 过点A作∠BAG=45°, 使AG=CB, 连接GM, GC, BG, 延长CB, 过点G作GO⊥CB于点O.



(第23题图)

∴AB=AC=4, ∠BAC=90°, ∴∠ABC=∠ACB=45°. ∴∠GAM=∠BCN=45°. ∴AN=BM, ∴AM=CN. 又∵AG=CB, ∴△GAM≌△BCN(SAS). ∴GM=BN. ∴BN+CM=GM+CM≥CG. ∴当G, M, C三点共线时, BN+CM的值最小, 最小值为CG的长. ∴∠GAM=∠ABC=45°, ∴AG∥BC. ∴四边形ACBG是平行四边形. ∴∠ABG=∠BAC=90°, GB=AC=4. ∴∠GBO=180°-∠ABG-∠ABC=45°. ∴∠BGO=45°. ∴OG=OB. ∴GB=√2OB=√2OG. ∴OG=OB=2√2. ∴OC=6√2. 在Rt△GOC中, CG=√((2√2)^2+(6√2)^2)=4√5. ∴BN+CM的最小值为4√5.

第15期 2版

26.1.1反比例函数 1.C 2.-2 3.解:(1) y=3/x, 不是反比例函数. (2) t=200/v, 是反比例函数. (3) y=100-10x, 不是反比例函数. 4.D 5.解:(1) ∵y+1与x-2成反比例, ∴设y+1=k/(x-2). 当x=5时, y=7, ∴7+1=k/(5-2), 解得k=24. ∴y关于x的函数解析式为y=24/(x-2)-1. (2) 由(1)可知, y=24/(x-2)-1. 当x=6时, y=24/(6-2)-1=5.

26.1.2反比例函数的图象和性质 第1课时

1.D 2.B 3.k<3 1.B 2.D 3.B 4.-4 5.解:(1) ∵一次函数y=kx+b的图象与反比例函数y=m/x的图象相交于点A(-1, n), B(2, 1), ∴m=2, -n=2. 解得n=-2. ∴反比例函数的解析式为y=2/x. ∵一次函数y=kx+b的图象过点A(-1, -2), B(2, 1), ∴-k+b=-2, 2k+b=1. 解得k=1, b=-1.

∴一次函数的解析式为y=x-1. (2) 设直线AB与x轴的交点为C. 在一次函数y=x-1中, 令y=0, 则x=1. ∴C(1, 0), 即OC=1. ∴S_△AOB=S_△BOC+S_△AOC=1/2×1×1+1/2×1×2=3/2. 3~4版

一、选择题 1-5.BABDB 6-10.ABACA 二、填空题 11.5 12.k>-1/2 13.15/2 14.< 15.5 三、解答题(一) 16.解:(1) y=1200/x, 是反比例函数. (2) t=15000/Q, 是反比例函数.

17.解:(1) 设y关于x的函数解析式为y=k/x. 将(-6, -3)代入, 得-3=k/(-6). 解得k=18. ∴y关于x的函数解析式为y=18/x. 将y=9代入, 得9=18/x. 解得x=2. 18.解:(1) (2, 2). (2) 将点B(2, 2)代入y=k/x, 得k=2×2=4. ∴反比例函数的解析式为y=4/x. ∴AC⊥x轴, ∴x_C=x_A=4. 将x=4代入y=4/x, 得y=1. ∴点C的坐标为(4, 1). 设直线BC的解析式为y=mx+n. 将点B(2, 2), C(4, 1)代入, 得2m+n=2, 4m+n=1. 解得m=-1/2, n=3. ∴直线BC的解析式为y=-1/2x+3.

19.解:(1) 由图象可知点A的坐标为(-3, 2). 设反比例函数的解析式为y=k/x. ∴反比例函数的图象过点A(-3, 2), ∴2=k/(-3). 解得k=-6. ∴反比例函数的解析式为y=-6/x. (2) 由点A的坐标(-3, 2), 可知直线OA的解析式为y=-2/3x. 由图象可知, 直线OA向上平移3个单位长度得到直线BC. 则直线BC的解析式为y=-2/3x+3. 联立y=-2/3x+3, y=-6/x, 解得x=3/2, 或x=6, y=4, 或y=-1. ∴点C在第二象限,

Table with 10 columns and 2 rows. Row 1: x, ..., -3, -2, -1, 1, 2, 3, 6, ... Row 2: y=3/x, ..., -1, -3/2, -3, 3, 3/2, 1, 1/2, ...

20.解:(1) 列表: 描点、连线画出函数图象略. (2) 观察两个函数的图象, 得函数y=3/x与y=x-3的图象有两个交点, 且位于y轴两侧. ∴方程x^2-3x-3=0有两个不相等的实数根, 且两个根异号.

21.解:(1) ∵点P(1, 2)在反比例函数y=k/x(x>0)的图象上, ∴2=k/1. 解得k=2. (2) ∵点A(t, 0)在x轴负半轴上, ∴OA=-t. ∴四边形OABC为正方形, ∴OC=BC=OA=-t, BC∥x轴. ∴△BCP的面积为S=1/2×(-t)×(2-t)=1/2t^2-t. ∴T=2S-2t^2=2(1/2t^2-t)-2t^2=-t^2-2t=-(t+1)^2+1. ∴-1<0. ∴抛物线开口向下. ∴当t=-1时, T有最大值, T的最大值是1.

五、解答题(三) 22.解:(1) ∵一次函数y=mx+n的图象与反比例函数y=k/x的图象交于点A(-3, a), B(1, 3), ∴k=1×3=-3×a. 解得k=3, a=-1. ∴反比例函数的解析式为y=3/x. ∴一次函数y=mx+n的图象过点A(-3, -1), B(1, 3), ∴-3m+n=-1, m+n=3. 解得m=1, n=2. ∴一次函数的解析式为y=x+2. (2) 由图象可知, 不等式mx+n>k/x的解集为-3<x<0或x>1. (3) 在一次函数y=x+2中, 当x=0时, y=2; 当y=0时, x=-2. ∴C(-2, 0), D(0, 2). ∴S_△OBD=1/2×2×1=1. ∴S_△OCP=4S_△OBD=4. 设点P的坐标为(x, 3/x). ∴1/2×2×|3/x|=4. 解得x=-3/4或x=3/4(舍去). 当x=-3/4时, y=3/x=-4. ∴点P的坐标为(-3/4, -4).

23.解:(1) 将A(√3, 1)代入y=k/x, 得k=√3. (2) 连接AC交OD于点G. ∴四边形AOC是菱形, A(√3, 1), ∴OA=OC, AG=1, OG=√3. ∴OA=√((√3)^2+1^2)=2, AC=2AG=2. ∴OA=OC=AC. ∴△AOC为等边三角形. ∴∠AOC=60°. ∴扇形AOC的半径为2, 圆心角的度数为60°. (3) 3√3-2/3π.