2009中考浙江温州

数学卷

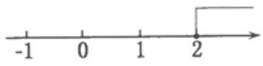
卷 I

一、选择题(本题有10小题，每小题4分,共40分．每小题只有一个选项是正确的,不选、多选、错选，均不给分)

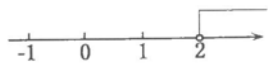
1．给出四个数0，$\sqrt{2}$，$-\dfrac{1}{2}$，0.3其中最小的是(▲)

A．0　B．$\sqrt{2}$　C．$-\dfrac{1}{2}$　D．0.3

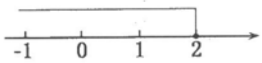
2．把不等式x+2>4的解表示在数轴上，正确的是(▲)



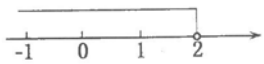
A.



B.



C.



D.

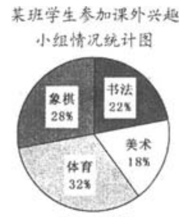
3．计算$a^2 \cdot a^4$的结果是(▲)

A．a^2　B．a^6　C．a^8　D．a^{16}

4．某班学生参加课外兴趣小组情况的统计图如图所示，则参加人数最多的课外兴趣小组是(▲)

A．书法　B．象棋

C．体育　D．美术



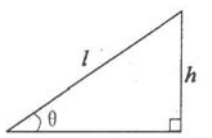
(第4题)

5．直线y=x+3与y轴的交点坐标是(▲)

A．(0，3)　B．(0，1)　C．(3，0)　D．(1，0)

6．如图，已知一商场自动扶梯的长z为10米，该自动扶梯到达的高度 h 为6米，自动扶梯与地面所成的角为θ，则tanθ的值等于(▲)

A. $\frac{3}{4}$　B. $\frac{4}{3}$　C. $\frac{3}{5}$　D. $\frac{4}{5}$



(第6题)

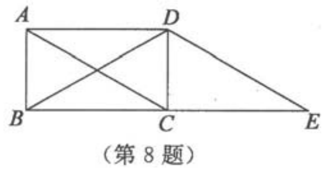
7．下列命题中，属于假命题的是(▲)

A．三角形三个内角的和等于180°　B．两直线平行，同位角相等

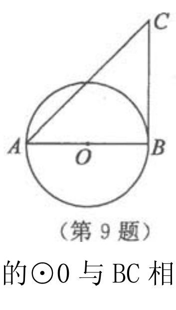
C．矩形的对角线相等　D．相等的角是对顶角.

8．如图，AC；BD是矩形ABCD的对角线，过点D作DE／／AC交BC的延长线于E，则图中-与AABC全等的　三角形共有(．▲)

A．1个　B．2个　C．3个　D．4个



(第8题)



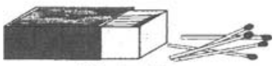
(第9题)

9．如图，在AABC中，AB=BC=2，以AB为直径的⊙0与BC相切于点B，则AC等于(▲)

A. $\sqrt{2}$　　B. $\sqrt{3}$　　c. $2\sqrt{2}$　　D. $2\sqrt{3}$

10．用若干根相同的火柴棒首尾顺次相接围成一个梯形(提供的火柴棒全部用完)，下列根数的火柴棒不能围成梯形的是(▲)　　.

A. 5　B. 6　C. 7　D. 8



(第 10 题)

卷　II

二、填空题(本题有 6 小题。每小题 5 分，共 30 分)

11．分解因式：$m^2-2m=$_________.

12．在“情系玉树献爱心”捐款活动中，某校九(1)班同学人人拿出自己的零花钱，现将同学们的捐款数整理成统计表，则该班同学平均每人捐款　　元.

捐款数(元)	5	10	20	50
人数	4	15	6	5

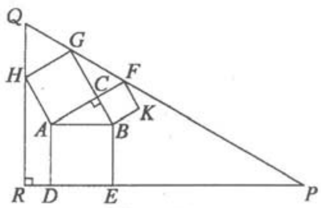
(第 12 题)

13．当 x=______时，分式 $\dfrac{x+3}{x-1}$ 的值等于 2.

14．若一个反比例函数的图象位于二、四象限，则它的解析式可能是▲.(写出一个即可)

15．某班级从文化用品市场购买了签字笔和圆珠笔共 15 支，所付金额大于 26 元，但小于 27 元．已知签字笔每支 2 元，圆珠笔每支 1.5 元，则其中签字笔购买了____支.

16．勾股定理有着悠久的历史，它曾引起很多人的兴趣．1955 年希腊发行了二枚以勾股图为背景的邮票.所谓勾股图是指以直角三角形的三边为边向外作正方形构成，它可以验证勾股定理．在右图的勾股图中，已知∠ACB=90°，∠BAC=30°，AB=4.作△PQR 使得∠R=90°，点 H 在边 QR 上，点 D，E 在边 PR 上，点 G，F 在边_PQ 上，那么 APQR 的周长等于____.



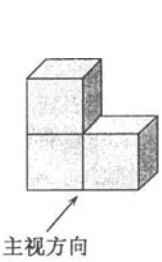
(第 16 题)

三、解答题(本题有 8 小题，共 80 分)

17．(本题 10 分)(1)计算：$\sqrt{8}+\left(2010-\sqrt{3}\right)^0-\left(\dfrac{1}{2}\right)^{-1}$.

(2)先化简，再求值：(n+6)(a-b)+a(2b-a)，其中 n=1.5，b=－2.

18．(本题 6 分)由 3 个相同的小立方块搭成的几何体如图所示，请画出它的主视图和俯视　　图.

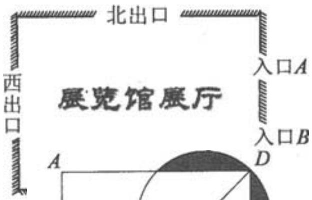


(第 18 题)

19．(本题 8 分)2010 年上海世博会某展览馆展厅东面有两个入口 A，B，南面 j 西面、北面各有一个出口，示意图如图所示．小华任选一个入口进入展览大厅，参观结束后任选一个出口离开.

(1)她从进入到离开共有多少种可能的结果?(要求画出树状图)

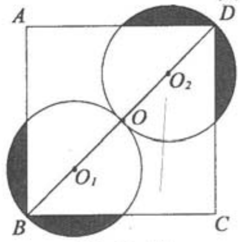
(2)她从入口 A 进入展厅并从北出口或西出口离开的概率是多少?



20．(本题 8 分)如图，在正方形 ABCD 中，AB=4，O 为对角线 BD 的中点，分别以 OB，OD 为直径作⊙O_1，⊙O_2．　　。

(1)求 O O1 的半径；

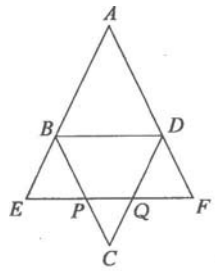
(2)求图中阴影部分的面积．



(第 20 题)

21．(本题 10 分)如图，在▱ABCD 中，EF∥BD，分别交 BC，CD 于点 P，Q，交 AB，AD 的延长线于点 E．F．已知 BE=BP.

求证：(1)∠E=∠F(2)▱ABCD 是菱形．



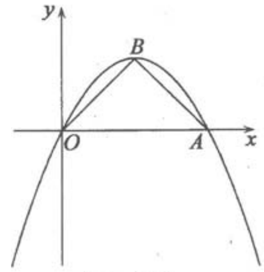
(第 21 题)

22．(本题 12 分)如图，抛物线 $y=ax^2+bx$ 经过点 A(4，0)，B(2，2)。连结 OB，AB．

(1)求该抛物线的解析式；

(2)求证：△OAB 是等腰直角三角形；

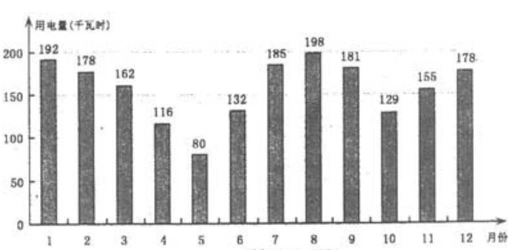
(3)将△OAB 绕点 O 按顺时针方向旋转 135°得到△OA′B′，写出△OA′B′的中点 P 的出标．试判断点 P 是否在此抛物线上，并说明理由．



(第 22 题)

23．(本题 12 分)在日常生活中，我们经常有目的地收集数据，分析数据，作出预测．

(1)下图是小芳家 2009 年全年月用电量的条形统计图。



(第 23 题)

根据图中提供的信息，回答下列问题：

①2009 年小芳家月用电量最小的是_____月，四个季度中用电量最大的是第______季度；

②求 2009 年 5 月至 6 月用电量的月增长率；

(2)今年小芳家添置了新电器．已知今年 5 月份的用电量是 120 千瓦时，根据 2009 年 5 月至

7 月用电量的增长趋势，预计今年 7 月份的用电量将达到 240 千瓦时．假设今年 5 月至 6 月用电量月增长率是 6 月至 7 月用电量月增长率的 1.5 倍，预计小芳家今年 6 月份的用电量是多少千瓦时?

24．(本题 14 分)如图，在 Rt△ABC 中，∠ACB=90°，AC=3，BC=4，过点 B 作射线 BB1∥AC．动点 D 从点 A 出发沿射线 AC 方向以每秒 5 个单位的速度运动，同时动点 E 从点 C 出发沿射线 AC 方向以每秒 3 个单位的速度运动．过点 D 作 DH⊥AB 于 H，过点 E 作 EF 上 AC 交射线 BB_1 于 F，G 是 EF 中点，连结 DG．设点 D 运动的时间为 t 秒．

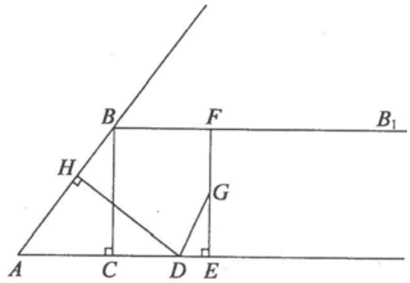
(1)当 t 为何值时，AD=AB，并求出此时 DE 的长度；

(2)当△DEG 与△ACB 相似时，求 t 的值；

(3)以 DH 所在直线为对称轴，线段 AC 经轴对称变换后的图形为 A′C′．

①当 $t>\frac{3}{5}$ 时，连结 C′C，设四边形 ACC′A′ 的面积为 S，求 S 关于 t 的函数关系式；

②当线段 A′C′ 与射线 BB，有公共点时，求 t 的取值范围(写出答案即可)．



(第 24 题)

数学参考答案

一、选择题(本题有 10 小题,每小题 4 分,共 40 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	B	C	A	A	D	D	C	B

二、填空题(本题有 6 小题,每小题 5 分,共 30 分)

11. $m(m-2)$　12. 18　13. 5　14. 如:$y=-\dfrac{1}{x}$　15. 8　16. $27+13\sqrt{3}$

三、解答题(本题有 8 小题,共 80 分)

17. 解:(1)原式$=2\sqrt{2}+1-2$

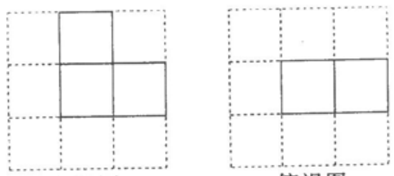
$=2\sqrt{2}-1$

(2)原式$=a^2-b^2+2ab-a^2$

$=-b^2+2ab$

当 $a=1.5$,$b=2$ 时,原式$=-2^2+2\times1.5\times2=-4+6=2$

18. 解:



主视图　　俯视图

19. 解:(1)树状图如图:

∴所有可能的结果有 6 种.

(2)设她从入口 A 进入展厅并从北出口或西出口离开的概率为 P

则 $P=\dfrac{2}{6}=\dfrac{1}{3}$.

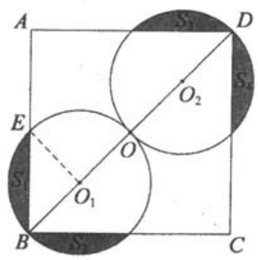
20. 解:(1)在正方形 $ABCD$ 中,$AB=AD=4$,$\angle A=90^\circ$

∴$BD=\sqrt{4^2+4^2}=4\sqrt{2}$

$\therefore OO_1=\frac{1}{4}BD=\frac{1}{4}\times 4\sqrt{2}=\sqrt{2}$

$\therefore \odot O_1$ 的半径为$\sqrt{2}$.

(2)连结 O_1E



$\because BD$ 为正方形 $ABCD$ 的对角线

$\therefore \angle ABO=45°$

$\because O_1E=O_1B$

$\therefore \angle BEO_1=\angle EBO_1=45°$

$\therefore \angle BO_1E=90°$

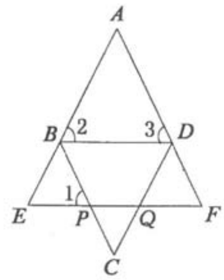
$\therefore S_1=S_{扇形O_1BE}-S_{\triangle O_1BE}$

$=\frac{90\times\pi\times(\sqrt{2})^2}{360}-\frac{1}{2}\times(\sqrt{2})^2=\frac{1}{2}\pi-1$

根据图形的对称性得 $S_1=S_2=S_3=S_4$

$\therefore S_{阴影}=4S_1=2\pi-4$

21. 证明:(1)在$\square ABCD$中,$BC\parallel AD$



$\therefore \angle 1=\angle F$

$\because BE=BP$

$\therefore \angle E=\angle 1$

$\therefore \angle E=\angle F$

(2)$\because BD\parallel EF$

$\therefore \angle 2=\angle E,\angle 3=\angle F$

$\because \angle E=\angle F$

$\therefore \angle 2=\angle 3$

$\therefore AB=AD$

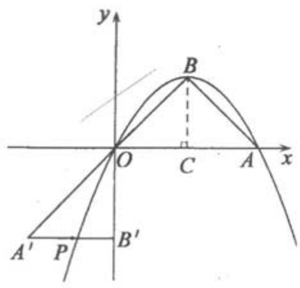
$\therefore \square ABCD$是菱形

22. 解:(1)由题意得$\begin{cases}16a+4b=0\\4a+2b=2\end{cases}$

解得$\begin{cases}a=-\frac{1}{2}\\b=2\end{cases}$

$\therefore$该抛物线的解析式为:$y=-\frac{1}{2}x^2+2x$

(2)过点 B 作 $BC\perp x$ 轴于点 C,则 $OC=BC=AC=2$



$\therefore \angle BOC=\angle OBC=\angle BAC=\angle ABC=45°$

$\therefore \angle OBA=90°,OB=AB$

$\therefore \triangle OAB$是等腰直角三角形

(3)$\because \triangle OAB$是等腰直角三角形,$OA=4$

$\therefore OB=AB=2\sqrt{2}$

由题意得

点 A' 坐标为$(-2\sqrt{2},-2\sqrt{2})$

$\therefore A'B'$的中点 P 的坐标为$(-\sqrt{2},-2\sqrt{2})$

当 $x=-\sqrt{2}$时,$y=-\frac{1}{2}\times(-\sqrt{2})^2+2\times(-\sqrt{2})\neq-2\sqrt{2}$

$\therefore$点 P 不在二次函数的图象上.

23. 解:(1)①5,三.

②$\frac{132-80}{80}\times 100\%=65\%$

答:2009 年 5 月至 6 月用电量的月增长率是 65%.

(2)设 6 月至 7 月用电量月增长率为 x，则 5 月至 6 月用电量月增长率是 $1.5x$.

由题意得 $120(1+1.5x)(1+x)=240$

化简得 $3x^2+5x-2=0$

解得 $x_1=\frac{1}{3}$　$x_2=-2$(不合题意，舍去)

$\therefore 120\times(1+1.5x)=120\times(1+1.5\times\frac{1}{3})=180$(千瓦时)

答：预计小芳家今年 6 月份的用电量是 180 千瓦时.

24. 解：(1) $\because \angle ACB=90°, AC=3, BC=4$

$\therefore AB=\sqrt{3^2+4^2}=5$

$\because AD=5t, CE=3t$

$\therefore$ 当 $AD=AB$ 时，$5t=5$　　$\therefore t=1$

$\therefore AE=AC+CE=3+3t=6$　　$\therefore DE=6-5=1$

(2) $\because EF=BC=4$，G 是 EF 中点　　$\therefore GE=2$

当 $AD<AE$(即 $t<\frac{3}{2}$)时，$DE=AE-AD=3+3t-5t=3-2t$

若$\triangle DEG$与$\triangle ACB$相似，则$\frac{DE}{EG}=\frac{AC}{BC}$或$\frac{DE}{EG}=\frac{BC}{AC}$

$\therefore \frac{3-2t}{2}=\frac{3}{4}$或$\frac{3-2t}{2}=\frac{4}{3}$

$\therefore t=\frac{3}{4}$或$t=\frac{1}{6}$

当 $AD>AE$(即 $t>\frac{3}{2}$)时，$DE=AD-AE=5t-(3+3t)=2t-3$

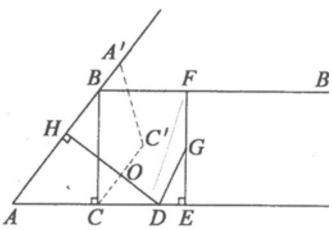
若$\triangle DEG$与$\triangle ACB$相似，则$\frac{DE}{EG}=\frac{AC}{BC}$或$\frac{DE}{EG}=\frac{BC}{AC}$

$\therefore \frac{2t-3}{2}=\frac{3}{4}$或$\frac{2t-3}{2}=\frac{4}{3}$

$\therefore t=\frac{9}{4}$或$t=\frac{17}{6}$

综上所述，当 $t=\frac{3}{4}$或$\frac{1}{6}$或$\frac{9}{4}$或$\frac{17}{6}$时，$\triangle DEG$与$\triangle ACB$相似.

(3)①由轴对称变换得 $AA'\perp DH, CC'\perp DH$



$\therefore AA'\parallel CC'$

易知 $OC\neq AH$ 故 $AA'\neq CC'$

$\therefore$ 四边形 $ACC'A'$ 是梯形

$\because \angle A=\angle A, \angle AHD=\angle ACB=90°$

$\therefore \triangle AHD\backsim\triangle ACB$

$\therefore \frac{AH}{AC}=\frac{DH}{BC}=\frac{AD}{AB}$

$\therefore AH=3t, DH=4t$

$\because \sin\angle ADH=\sin\angle CDO$

$\therefore \frac{AH}{AD}=\frac{CO}{CD}$　即 $\frac{3}{5}=\frac{CO}{5t-3}$　　$\therefore CO=3t-\frac{9}{5}$

$\therefore AA'=2AH=6t, CC'=2CO=6t-\frac{18}{5}$

$\because OD=CD\cdot\cos\angle CDO=(5t-3)\times\frac{4}{5}=4t-\frac{12}{5}$

$\therefore OH=DH-OD=\frac{12}{5}$

$\therefore S=\frac{1}{2}(AA'+CC')\cdot OH=\frac{1}{2}(6t+6t-\frac{18}{5})\times\frac{12}{5}=\frac{72}{5}t-\frac{108}{25}$

②$\frac{5}{6}\leqslant t\leqslant\frac{43}{30}$

略解：当点 A' 落在射线 BB_1 上时（如图甲），$AA'=AB=5$

$\therefore 6t=5$　　$\therefore t=\frac{5}{6}$

当点 C' 落在射线 BB_1 上时（如图乙），

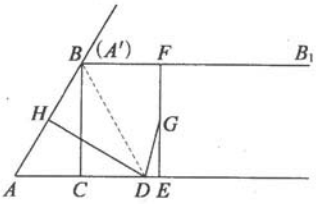
易得 $CC'/\!/AB$

故四边形 $ACC'B$ 为平行四边形

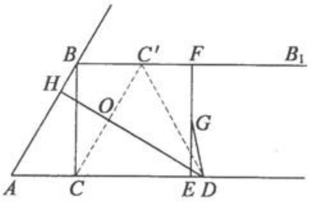
$\therefore CC'=AB=5$

$\therefore 6t-\frac{18}{5}=5$　　$\therefore t=\frac{43}{30}$

故 $\frac{5}{6}\leqslant t\leqslant\frac{43}{30}$



（图甲）



（图乙）

科学参考答案