2015 年山西省中考数学

答案与解析

第 Ⅰ 卷（选择题共 30 分）

一、选择题（每题 3 分，共 30 分）

1、计算 $-3+(-1)$ 的结果是（　　）

A.2　B.-2　C.4　D.-4

答案： D

考点： 实数计算

解析： $-3+(-1)=-(3+1)=-4$

2、下列运算错误的是（　　）

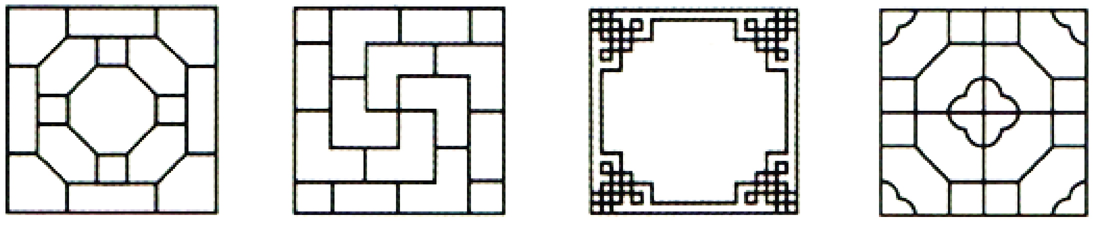
A. $\left(\frac{1}{2}\right)^0=1$　B. $x^2+x^2=2x^4$　C. $|a|=|-a|$　D. $\left(\frac{b}{a^2}\right)^3=\frac{b^3}{a^6}$

答案： B

考点： 整式运算

解析： $x^2+x^2=2x^2$

3、晋商大院的许多窗格图案蕴含着对称之美，现从中选取以下四种窗格图案，其中是中心对称图形但不是轴对称图形的是（　　）



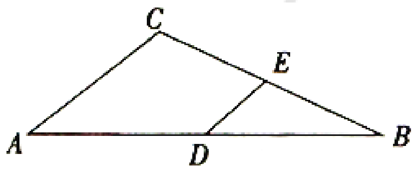
答案： B

考点： 轴对称图形与中心对称图形

解析： A、C、D 既是轴对称图形又是中心对称图形

4、如图，在△ABC 中，点 D、E 分别是边 AB、BC 的中点，若△DBE 的周长是 6，则△ABC 的周长是（　　　）

A. 8　　　B. 10　C.12　D. 14



答案： C

考点： 相似的性质

解析： △BDE 与△BAC 相似，且相似比为 1:2，周长比等于相似比，△BDE 的周长是 6，所以△BAC 的周长是 12.

5、我们解一元二次方程 $3x^2-6x=0$ 时，可以运用因式分解法，将此方程化为 $3x(x-2)=0$，从而得到两个一元一次方程：$3x=0$ 或 $x-2=0$，进而得到原方程的解为 $x_1=0$，$x_2=2$。这种解法体现的数学思想是（　　　）

A. 转化思想　　B. 函数思想　C. 数形结合思想　　D. 公理化思想

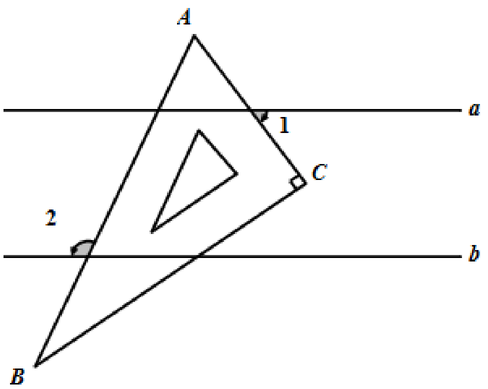
答案：A

考点：数学思想

解析：将一元二次方程通过因式分解，转化为两个一元一次方程。

6、如图，直线 a∥b，一块含 60° 角的直角三角板 ABC（∠A＝60°）按如图所示放置。若∠1＝55°，则∠2 的度数为（　　　　）

A．105°　B.110°　　C.115°　　D.120°



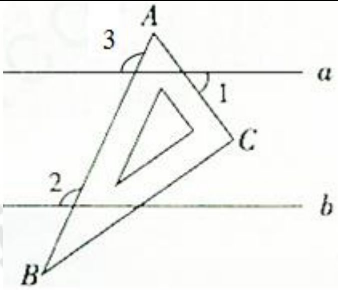
答案：C

考点：　平行线的性质

解析：将∠3 看做三角形的外角，即∠3 等于与它不相邻的两个内角（∠A 和∠1 的对顶角）的和，

∴∠3=∠A+∠1=60°+55°=115°，

又∵a∥b，∴∠3=∠2=115°



7、化简$\dfrac{a^2+2ab+b^2}{a^2-b^2}-\dfrac{b}{a-b}$的结果是（　　　　）

A. $\dfrac{a}{a-b}$　　B. $\dfrac{b}{a-b}$　　C. $\dfrac{a}{a+b}$　　D. $\dfrac{b}{a+b}$

答案： A

考点： 分式的混合运算

解析： 原式= $\dfrac{(a+b)^2}{(a+b)(a-b)}-\dfrac{b}{(a-b)}$

$=\dfrac{(a+b)-b}{(a-b)}$

$=\dfrac{a}{a-b}$

8、我国古代秦汉时期有一部数学著作，堪称是世界数学经典名著，它的出现，标志着我国古代数学体系的正式确立。它采用按类分章的问题集的形式进行编排，其中方程的解法和正负数加减运算法则在世界上遥遥领先，这部著作的名称是（　　　　）

A.《九章算术》　B.《海岛算经》　C.《孙子算经》　D.《五经算术》


魏 劉徽 注
唐朝議大夫行太史令上輕車都尉臣李淳風等奉 勅注釋
方田 以御田疇界域
今有田廣十五步從十六步問爲田幾何
荅曰一畝
又有田廣十二步從十四步問爲田幾何
荅曰一百六十八步 圖從十四廣十二
方田

答案： A

考点： 数学常识

9、某校举行春季运动会，需要在初一年级选取一名志愿者，初一（1）班、初一（2）班、初一（3）班各有 2 名同学报名参加，现从这 6 名同学中随机选取一名志愿者，则被选中的这名同学恰好是初一（3）班同学的概率是（　　　）

A. $\frac{1}{6}$　B. $\frac{1}{3}$　C. $\frac{1}{2}$　D. $\frac{2}{3}$

答案： B

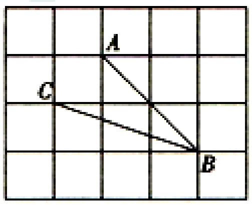
考点： 概率

解析： ∵一共有 6 名同学报名，被选中的概率相同

∴则被选中的这名同学恰好是初一（3）班同学的概率 P= $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

10、如图，在网格中，小正方形的边长均为 1，点 A，B，C 都在格点上，则∠ABC 的正切值是（　　　）

A.2　　B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$　　C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$　　D. $\frac{1}{2}$



（第 10 题）

答案： D

考点： 锐角三角函数、勾股定理逆定理

解析： 连接 AC，　在△ABC 中，$AC=\sqrt{2}$，$AB=2\sqrt{2}$，$BC=\sqrt{10}$，即 $AC^2+AB^2=BC^2$，∴△ABC 是直角三角形，∠CAB=90°，∴$\tan\angle ABC=\dfrac{AC}{AB}=\dfrac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}=\dfrac{1}{2}$。

第 II 卷（非选择题共 90 分）

二、填空题（每题 3 分，共 18 分）

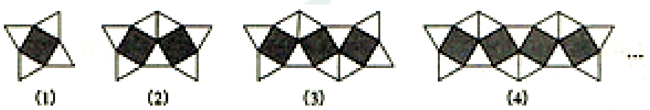
11、不等式组 $\begin{cases}2x-1>7\\3x>6\end{cases}$ 的解集是______.

答案： x＞4

考点： 一元一次不等式组

解析： 解不等式①，得 x＞4，解不等式②，得 x＞2，∴原不等式组的解集是 x＞4.

12、如图是一组有规律的图案，它们是由边长相同的正方形和正三角形镶嵌而成，第（1）个图案有 4 个三角形，第（2）个图案有 7 个三角形，第（3）个图案有 10 个三角形，……依此规律，第 n 个图案有______个三角形（用含 n 的代数式表示）.



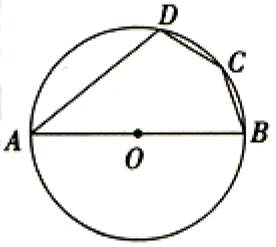
（第 12 题）

答案： （3n+1）

考点： 找规律

解析： 第（1）个图案有 4 个三角形，第（2）个图案有 7 个三角形，第（3）个图案有 10 个三角形，……即后一个图案比前一个图案多 3 个三角形，所以第（n）个图案中正三角形的个数用含 n 的代数式表示为 4+3(n-1)=3n+1.由于带单位，则须要给 3n+1 加括号.

13、如图，四边形 ABCD 内接于⊙O，AB 为⊙O 的直径，点 C 为$\widehat{BD}$的中点.若∠A=40°，则∠B=_度.



（第 13 题）

答案：70

考点：圆周角与圆心角

解析：连接 OC、OD，∠A=$\frac{1}{2}$∠BOD，∵点 C 为$\widehat{BD}$的中点，所以∠BOC=$\frac{1}{2}$∠BOD，所以∠BOC=∠A=40°，在△OBC 中，OB=OC，所以∠B=（180°-40°）/2=70°.

14、现有两个不透明的盒子，其中一个装有标号分别为 1，2 的两张卡片，另一个装有标号分别为 1，2，3 的三张卡片，卡片除标号外其他均相同.若从两个盒子中各随机抽取一张卡片，则两张卡片标号恰好相同的概率是_______.

答案：$\frac{1}{3}$

考点：列表法或者树状图法求概率.

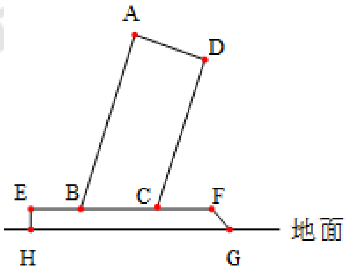
解析：列表法得：

	1	2	3
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)

∵共有 6 种等可能的结果，共有 2 次摸到相同标号卡片的情况.

∴两张卡片标号恰好相同的概率是$\frac{1}{3}$.

15、太原市公共自行车的建设速度、单日租骑量等四项指标稳居全国首位，公共自行车车桩的截面示意图如图所示，AB⊥AD，AD⊥DC，点 B、C 在 EF 上，EF ∥ HG，EH⊥HG，AB=80cm，AD=24cm，BC=25cm，EH=4cm，则点 A 到地面的距离是_______cm.



答案： 80.8 (或 $\frac{404}{5}$)

考点： 相似的判定及性质

解析： 过 A 作 AP⊥EF 于 P，过 C 作 CO⊥AB 于 O，

∵AB⊥AD，AD⊥DC，CO⊥AB

∴四边形 AOCD 是矩形

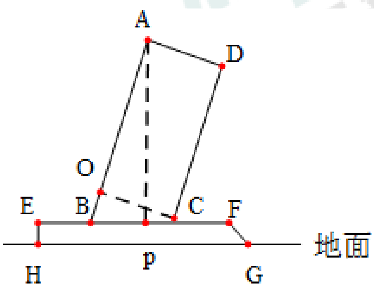
∴AD=OC=24cm

在△ABP 和△CBO 中，∠B 是公共角，∠APB=∠COB

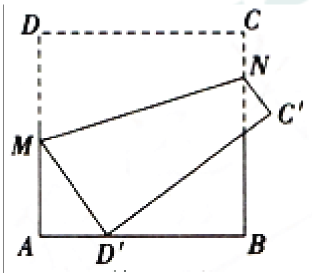
∴△ABP∽△CBO

∴ $\frac{AB}{BC}=\frac{AP}{CO}$，即 $\frac{80}{25}=\frac{AP}{24}$，∴AP=76.8cm

∴点 A 到地面的距离是 AP+EH=76.8cm+4cm=80.8cm.



16、如图，将正方形纸片 ABCD 沿 MN 折叠，使点 D 落在边 AB 上，对应点为 D’，点 C 落在 C’处.若 AB=6，AD’=2，则折痕 MN 的长为_______.



答案： $2\sqrt{10}$

考点： 四边形折叠问题、勾股定理、相似的判定及性质

解析： 过 N 作 NF⊥AD 于 F，设 D’C’与 BC 交于点 E.

∵AD’=2，则 D’B=4，

设 DM=x，则 D’M=x，AM=6-x，，由勾股定理得 $AM^2+AD'^2=MD'^2$，

即 $(6-x)^2+2^2=x^2$，解得 $x=\frac{10}{3}$，∴$AM=\frac{8}{3}$，

又∵△AD’M∽△BE D’

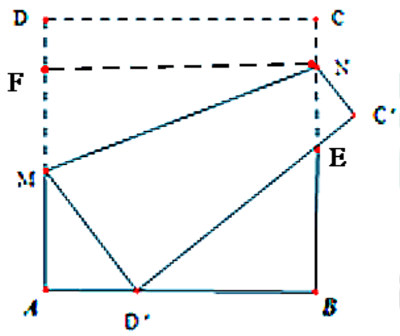
$\therefore \frac{D'M}{D'E}=\frac{AM}{D'B}$，即 $\frac{\frac{10}{3}}{D'E}=\frac{\frac{8}{3}}{4}$，∴D’E=5，∴BE=3，C’E=1，

又∵△C’EN∽△BE D’

$\therefore \frac{C'E}{BE}=\frac{NC'}{D'B}$，即 $\frac{1}{3}=\frac{NC'}{4}$，$\therefore NC'=\frac{4}{3}$，∴$NC=\frac{4}{3}$

∴$MF=DM-NC=\frac{10}{3}-\frac{4}{3}=2$

$\therefore MN=\sqrt{MF^2+FN^2}=\sqrt{4+36}=2\sqrt{10}$



三、解答题（共 72 分）

17、(本题共 2 个小题，每小题 5 分，共 10 分)

(1)计算：$(-3-1)\times(-\frac{3}{2})^2-2^{-1}\div(-\frac{1}{2})^3$

答案：-5

考点：实数的计算

解析：解:原式= $-4\times\frac{9}{4}-\frac{1}{2}\div(-\frac{1}{8})$=-9-(-4)=-5

(2)解方程：$\frac{1}{2x-1}=\frac{1}{2}-\frac{3}{4x-2}$

答案：$x=3$

考点：解分式方程

解析：解:方程两边同时乘以 $2(2x-1)$，得 $2=2x-1-3$

化简，得 $2x=6$，解得 $x=3$

检验：当 $x=3$ 时，$2(2x-1)=2(2\times3-1)\neq0$

所以，$x=3$ 是原方程的解

18、（本题 6 分）阅读与计算:请阅读以下材料，并完成相应的任务。

斐波那契（约 1170-1250）是意大利数学家，他研究了一列数，这列数非常奇妙，被称为斐波那契数列（按照一定顺序排列着的一列数称为数列）。后来人们在研究它的过程中，发现了许多意想不到的结果。在实际生活中，很多花朵（如梅花、飞燕草、万寿菊等）的瓣数恰是斐波那契数列中的数，斐波那契数列还有很多有趣的性质，在实际生活中也有广泛的应用。

斐波那契数列中的第 n 个数可以用 $\frac{1}{\sqrt{5}}[(\frac{1+\sqrt{5}}{2})^n-(\frac{1-\sqrt{5}}{2})^n]$ 表示（其中，n ≥1），

任务：请根据以上材料，通过计算求出斐波那契数列中的第 1 个数和第 2 个数。

答案： n=1 时，结果为 1；n=2 时，结果为 1。

考点： 代数式求值，根式的计算，平方差公式

解析：

解：第 1 个数：当 n=1 时，

$$\frac{1}{\sqrt{5}}[(\frac{1+\sqrt{5}}{2})^n-(\frac{1-\sqrt{5}}{2})^n]=\frac{1}{\sqrt{5}}\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}-\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)=\frac{1}{\sqrt{5}}\times\sqrt{5}=1$$

第 2 个数：当 n=2 时，

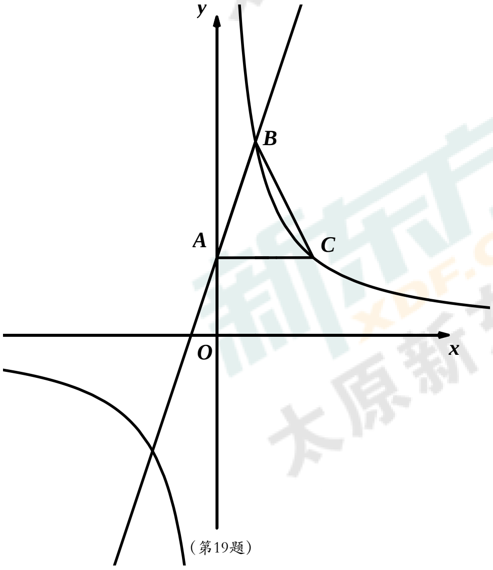
$$\frac{1}{\sqrt{5}}[(\frac{1+\sqrt{5}}{2})^n-(\frac{1-\sqrt{5}}{2})^n]=\frac{1}{\sqrt{5}}[(\frac{1+\sqrt{5}}{2})^2-(\frac{1-\sqrt{5}}{2})^2]$$

$$=\frac{1}{\sqrt{5}}[(\frac{1+\sqrt{5}}{2}+\frac{1-\sqrt{5}}{2})(\frac{1+\sqrt{5}}{2}-\frac{1-\sqrt{5}}{2})]=\frac{1}{\sqrt{5}}\times1\times\sqrt{5}=1$$

19、（本题 6 分）如图，在平面直角坐标系 xOy 中，一次函数 $y=3x+2$ 的图象与 y 轴交于点 A，与反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$ 在第一象限内的图象交于点 B，且点 B 的横坐标为 1.过点 A 作 AC⊥y 轴交反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$ 的图象于点 C.连接 BC.

（1）求反比例函数的表达式.

（2）求△ABC 的面积.



（第19题）

答案： （1） $y=\frac{5}{x}$； （2） $\frac{15}{4}$

考点： 反比例函数与一次函数图像及性质的综合应用。

解析：

（1）∵点 B 在一次函数 $y=3x+2$ 的图象上，且点 B 的横坐标为 1，

∴ $y=3\times1+2=5$，∴点 B 的坐标为（1,5），

又∵点 B 在反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象上，∴ $5=\frac{1}{k}$，∴ $k=5$

∴反比例函数的表达式为 $y=\frac{5}{x}$.

（2）∵一次函数 $y=3x+2$ 的图象与 y 轴交于点 A，

∴当 $x=0$ 时，$y=2$，∴点 A 的坐标为（0,2），

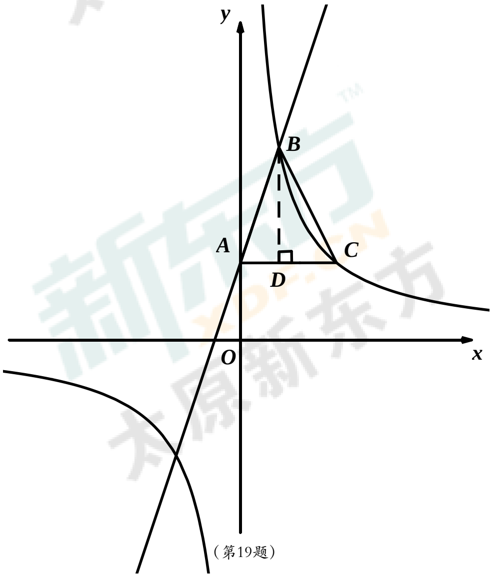
∵AC⊥y 轴，∴点 C 的纵坐标为 2，

∵点 C 在反比例函数 $y=\frac{5}{x}$ 的图象上，

∴当 $y=2$ 时，$2=\frac{5}{x}$，$x=\frac{5}{2}$，∴ $AC=\frac{5}{2}$，

过点 B 作 BD⊥AC 于点 D，∴ $BD=y_B-y_C=5-2=3$，

∴ $S_{\Delta ABC}=\frac{1}{2}AC\bullet BD=\frac{1}{2}\times\frac{5}{2}\times3=\frac{15}{4}$.



（第19题）

20、（本题 8 分）

您如何看待数字化阅读问卷调查表

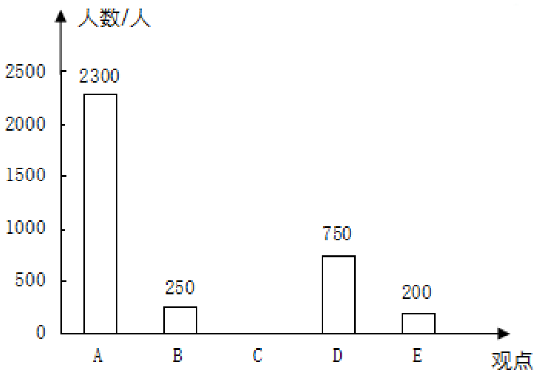
您好！这是一份关于您如何看待数字化阅读问卷调查表，请在表格中选择一项您最认同的观点，在其后空格内打“√”，非常感谢您的合作。

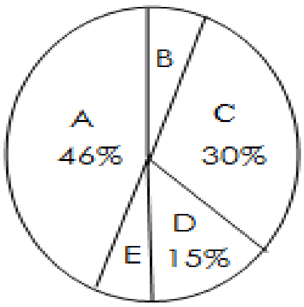
代码	观点	
A	获取信息方便，可以随时随地观看	
B	价格便宜易得	
C	使得人们成为“低头族”，不利于人际交往	
D	内容丰富，比纸质书涉猎更广	
E	其他	

随着互联网、移动终端的迅速发展，数字化阅读越来越普及，公交、地铁上的“低头族”越来越多，某研究机构针对“您如何看待数字化阅读”问题进行了随机问卷调查（问卷调查表如上图所示），并将调查结果绘制成图 1 和图 2 所示的统计图（均不完整），请根据统计图中提供的信息，解答下列问题：

（1）本次接受调查的总人数是______人。

（2）请将条形统计图补充完整。





（3）在扇形统计图中，观点 E 的百分比是______，表示观点 B 的扇形的圆心角度数为______度。

（4）假如你是该研究机构的一名成员，请根据以上调查结果，就人们如何对待数字化阅读提出你的建议。

考点：条形统计图，扇形统计图。

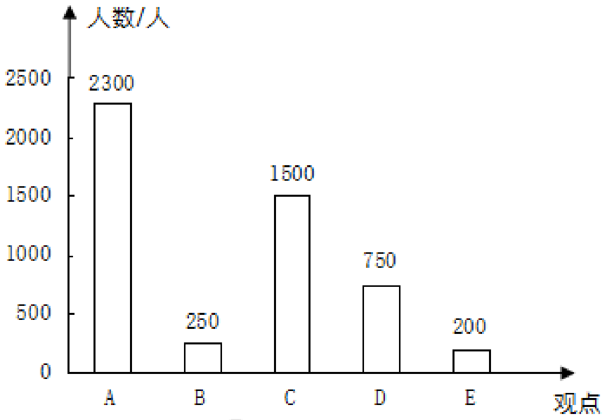
解析：

（1）总人数：1500÷30%=5000；

（2）如下图所示；

（3）200÷5000=4%；250÷5000×360°=18°；

（4）答案不唯一。如：应充分利用数字化阅读获取信息方便等优势，但不要成为“低头族”而影响人际交往。

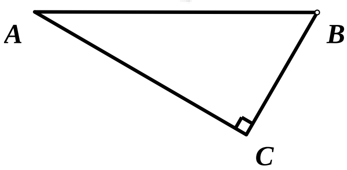


21、（本题 10 分）实践与操作

如图，△ABC 是直角三角形，∠ACB=90°。

（1）尺规作图：作⊙C，使它与 AB 相切于点 D，与 AC 相交于点 E。保留作图痕迹，不写作法，请标明字母。

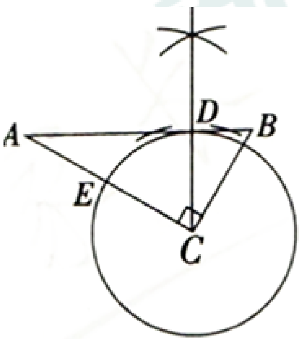
（2）在你按（1）中要求所作的图中，若 BC=3，∠A=30°，求弧 DE 的长。



（第21题）

考点： 尺规作图（过一点作已知直线的垂线），锐角三角函数，弧长公式

解析：（1）如图



（2）解：∵⊙C 切 AB 于点 D，∴CD⊥AB，∴∠ADC=90°，

∵∠ACB=90°，∠A=30°，∴∠B=∠ACD=60°，

在 Rt△BCD 中，BC=3，∴CD=BC · sinB=3 · sin60° $=\frac{3\sqrt{3}}{2}$

∴弧 DE 的长为：$l=\frac{60\pi\cdot\frac{3\sqrt{3}}{2}}{180}=\frac{\sqrt{3}}{2}\pi$

22、（本题 7 分）某蔬菜经营户从蔬菜批发市场批发蔬菜进行零售，部分蔬菜批发价格与零售价格如下表：

蔬菜品种	西红柿	青椒	西兰花	豆角
批发价（元/kg）	3.6	5.4	8	4.8
零售价（元/kg）	5.4	8.4	14	7.6

请解答下列问题：

（1）第一天，该经营户批发西红柿和西兰花两种蔬菜共 300kg，用去了 1520 元钱，这两种蔬菜当天全部售完后一共能赚多少元钱?

（2）第二天，该经营户用 1520 元钱仍然批发西红柿和西兰花，要想当天全部售完后所赚钱数不少于 1050 元，则该经营户最多能批发西红柿多少 kg?

考点： 二元一次方程组的应用，一元一次不等式的应用

解析：（1）解：设批发西红柿 xkg，批发西兰花 ykg.

由题意得：$\begin{cases}x+y=300\\3.6x+8y=1520\end{cases}$

解得：$\begin{cases} x=200 \\ y=100 \end{cases}$

所以所赚钱数为：$200\times(5.4-3.6)+100\times(14-8)=960$（元）

答：这两种蔬菜当天全部售完后一共能赚 960 元钱.

（2）解：设批发西红柿 zkg.

由题意得：$(5.4-3.6)z+(14-8)\cdot\dfrac{1520-3.6z}{8}\geq 1050$

解得:$z\leq 100$

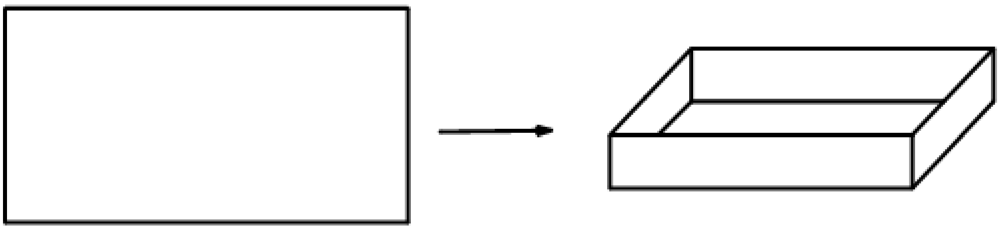
答：该经营户最多能批发西红柿 100kg.

23、（本题 12 分）综合与实践：制作无盖盒子

任务一：如图 1，有一块矩形纸板，长是宽的 2 倍，要将其四角各剪去一个正方形，折成高为 4cm，容积为 616cm^{3}的无盖长方体盒子（纸板的厚度忽略不计）.

（1）请在图 1 的矩形纸板中画出示意图，用实线表示剪切线，虚线表示折痕.

（2）请求出这块矩形纸板的长和宽.

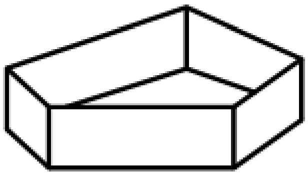


（第 23 题图 1）

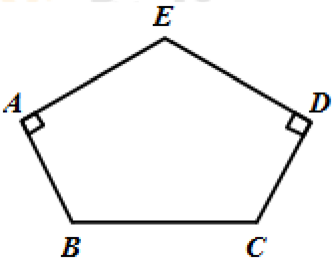
任务二：图 2 是一个高为 4cm 的无盖的五棱柱盒子（直棱柱），图 3 是其底面，在五边形 ABCDE 中，BC=12cm，AB＝DC＝6cm，∠ABC=∠BCD=120°，∠EAB=∠EDC=90°.

（1）试判断图 3 中 AE 与 DE 的数量关系，并加以证明.

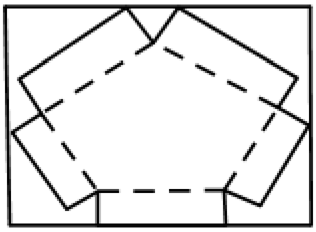
（2）图 2 中的五棱柱盒子可按图 4 所示的示意图，将矩形纸板剪切折合而成，那么这个矩形纸板的长和宽至少各为多少 cm？请直接写出结果（图中实线表示剪切线，虚线表示折痕，纸板厚度及剪切接缝处损耗均忽略不计）.



第 23 题图 2



第 23 题图 3



第 23 题图 4

考点： 长方体，全等，折叠，特殊角求长度

解析：

任务一：（1）如下图

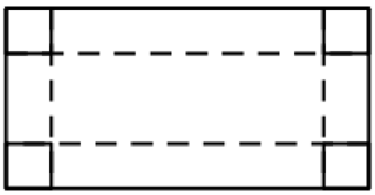
（2）解：设矩形纸板的宽为 xcm，则长为 $2xcm$.

由题意得，$4(x-2\times4)(2x-2\times4)=616.$

解得，$x_1=15, x_2=-3$（不合题意，舍去）.

$2x=2\times15=30.$

答：矩形纸板的长为 30cm，宽为 15cm.



任务二：（1）AE=DE，证明如下.

证明：延长 EA、ED 分别交直线 BC 于点 M、N.

∵∠ABC=∠BCD=120°，∴∠ABM=∠DCN=60°，

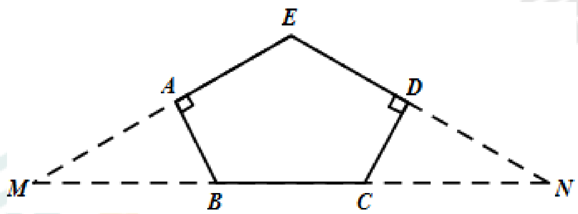
又∵∠EAB=∠EDC=90°，∴∠M=∠N=90°-60°=30°，∴EM=EN

在△MAB 与△NDC 中，

$$\begin{cases}\angle M=\angle N\\ \angle ABM=\angle DCN\\ AB=DC\end{cases}$$

∴△MAB≌△NDC（AAS），∴AM=ND，∴EM-AM=EN-DN，∴AE=DE

（2）长至少为$\left(18+4\sqrt{3}\right)$cm，宽至少为$\left(4+8\sqrt{3}\right)$cm.



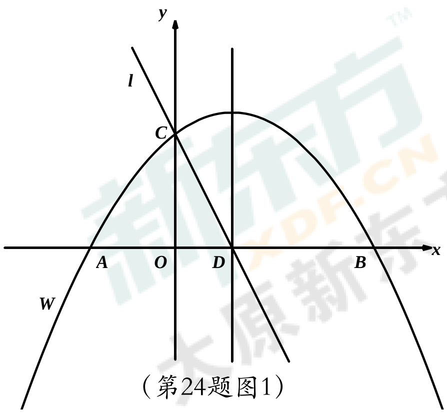
24、（本题 13 分）综合与探究

如图 1，在平面直角坐标系 xOy 中，抛物线W 的函数表达式为 $y=-\frac{4}{21}x^2+\frac{16}{21}x+4$。抛物线$W$ 与 x 轴交于 A,B 两点（点 B 在点 A 的右侧），与 y 轴交于点 C，它的对称轴与 x 轴交于点 D，直线 l 经过 C，D 两点。

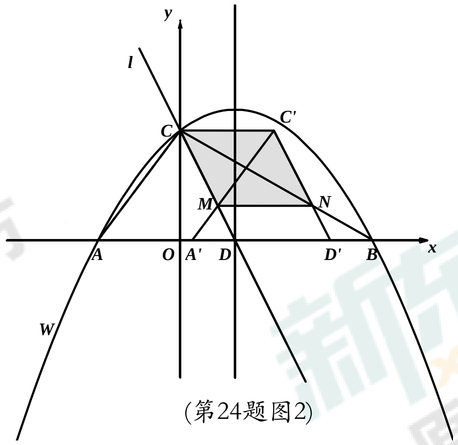
（1）求 A,B 两点的坐标及直线 l 的函数表达式。

(2) 将抛物线 W 沿 x 轴向右平移得到抛物线 W'，设抛物线 W' 的对称轴与直线 l 交于点 F，当△ACF 为直角三角形时，求点 F 的坐标，并直接写出此时抛物线 W' 的函数表达式。

(3) 如图 2，连接 AC,CB。将△ACD 沿 x 轴向右平移 m 个单位（$0<m\leqslant 5$），得到△$A'C'D'$，设 $A'C'$ 交直线 l 于点 M，$C'D'$ 交 CB 于点 N，连接 CC'，MN，求四边形 $CMNC'$ 的面积（用含 m 的代数式表示）。



（第24题图1）



（第24题图2）

考点：几何与二次函数综合

解析：

解：（1）当 $y=0$ 时，$-\frac{4}{21}x^2+\frac{16}{21}x+4=0$。解得 $x_1=-3,x_2=7$

$\therefore$ 点 A 的坐标为（-3,0），点 B 的坐标为（7,0）

$$\because -\frac{b}{2a}=-\frac{\frac{16}{21}}{2\times(-\frac{4}{21})}=2$$

$\therefore$ 抛物线 W 的对称轴为直线 $x=2$ $\therefore$ 点 D 的坐标为（2,0）

当 $x=0$ 时，$y=4$ $\therefore$ 点 C 的坐标为（0,4）

设直线 l 的表达式为 $y=kx+b$，则

$$\begin{cases}b=4\\2k+b=0\end{cases} \text{解得} \begin{cases}k=-2\\b=4\end{cases}$$

$\therefore$ 直线 l 的函数表达式为 $y=-2x+4$

（2）$\because$ 抛物线 W 向右平移，只有一种情况符合要求，即 $\angle FAC=90^\circ$

设此时抛物线 W' 的对称轴交 x 轴于点 G。

$$\because \angle 1+\angle 2=90^\circ,\angle 2+\angle 3=90^\circ$$
$$\therefore \angle 1=\angle 3,\therefore \tan\angle 1=\tan\angle 3$$
$$\therefore \frac{FG}{AG}=\frac{AO}{CO}$$

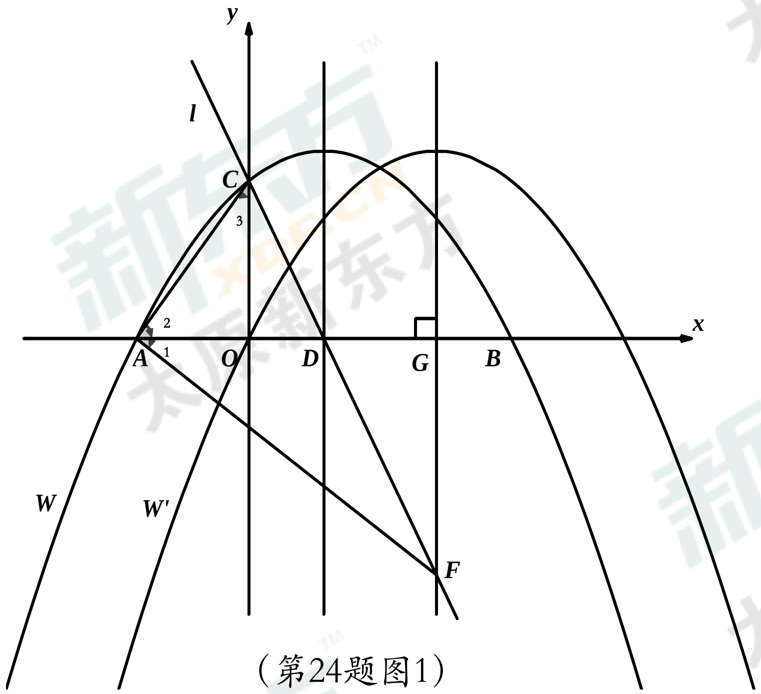
设点 F 的坐标为 $(x_F, -2x_F+4)$

$\therefore \dfrac{-(-2x_F+4)}{x_F-(-3)}=\dfrac{3}{4}$

解得 $x_F=5, -2x_F+4=-6$

∴点 F 的坐标为 $(5,-6)$

此时抛物线 W' 的函数表达式为 $y=-\dfrac{4}{21}x^2+\dfrac{40}{21}x$



（第24题图1）

（3）由平移可得：点 C’，点 A’，点 D’ 的坐标分别为 C’（m，4），A’（－3＋m，0），D’（2＋m，0），$CC'//x$ 轴，$C'D'//CD$

可用待定系数法求得：

直线 $A'C'$ 的表达式为：$y=\dfrac{4}{3}x+4-\dfrac{4}{3}m$

直线ＢＣ的表达式为：$y=-\dfrac{4}{7}x+4$

直线 $C'D'$ 的表达式为：$y=-2x+2m+4$

分别解方程组$\begin{cases} y=\frac{4}{3}x+4-\frac{4}{3}m, \\ y=-2x+4. \end{cases}$和$\begin{cases} y=-2x+2m+4, \\ y=-\frac{4}{7}x+4. \end{cases}$

得$\begin{cases} x=\frac{2}{5}m, \\ y=-\frac{4}{5}m+4. \end{cases}$和$\begin{cases} x=\frac{7}{5}m, \\ y=-\frac{4}{5}m+4. \end{cases}$

点M，N的坐标分别为$M(\frac{2}{5}m,-\frac{4}{5}m+4)$，$N(\frac{7}{5}m,-\frac{4}{5}m+4)$

$\therefore y_M=y_N$　$\therefore MN//x$轴

$\because CC'//x$轴　$\therefore CC'//MN$

$\because C'D'//CD$　$\therefore$四边形$CMNC'$为平行四边形

$\therefore S_{CMNC'}=m\left[4-(-\frac{4}{5}m+4)\right]=\frac{4}{5}m^2$