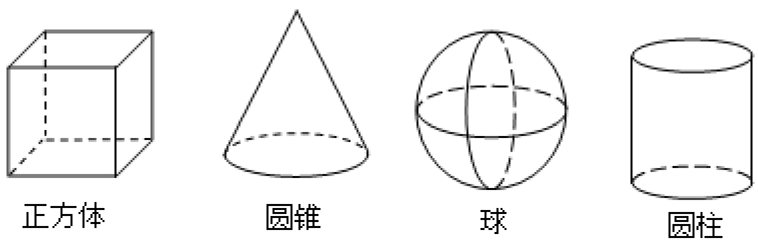
2011年陕西省中考数学试卷

一、选择题

1、$-\frac{2}{3}$的倒数为（　　）

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

2、下面四个几何体中，同一个几何体的主视图和俯视图相同的共有（　　）



A. 1个　　B. 2个　　C. 3个　　D. 4个

3、我国第六次人口普查显示，全国人口为1370536875人，将这个总人口数（保留三个有效数字）用科学记数法表示为（　　）

A. 1.37×10^{9}　　B. 1.37×10^{7}　　C. 1.37×10^{8}　　D. 1.37×10^{10}

4、下列四个点，在正比例函数$y=-\frac{2}{5}x$的图象上的点是（　　）

A. （2，5）　　B. （5，2）　　C. （2，-5）　　D. （5，-2）

5、在△ABC中，若三边BC，CA，AB满足=5：12：13，则cosB=（　　）

A. $\frac{5}{12}$　　B. $\frac{12}{5}$　　C. $\frac{5}{13}$　　D. $\frac{12}{13}$

6、某校男子男球队10名队员的身高（厘米）如下：

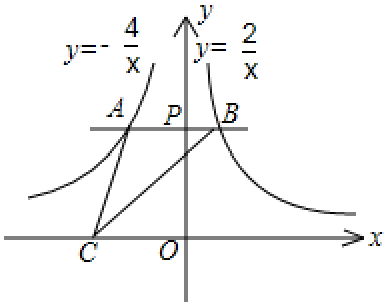
179，182，170，174，188，172，180，195，185，182，则这组数据的中位数和众数分别是（　　）

A．181，181　　B．182，181　　C．180，182　　D．181，182

7、同一平面内的两个圆，他们的半径分别为2和3，圆心距为d，当1＜d＜5时，两圆的位置关系是（　　）

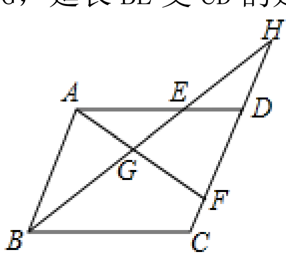
A．外离　　B．相交　　C．内切或外切　　D．内含

8、如图，过y轴上任意一点P，作x轴的平行线，分别与反比例函数 $y=-\frac{4}{x}$ 和 $y=\frac{2}{x}$ 的图象交于A点和B点，若C为x轴上任意一点，连接AC，BC，则△ABC的面积为（　　）



A．3　　B．4　　C．5　　D．6

9、如图，在▱ABCD中，E、F分别是AD、CD边上的点，连接BE、AF，他们相交于G，延长BE交CD的延长线于点H，则图中的相似三角形共有（　　）



A．2对　　B．3对　　C．4对　　D．5对

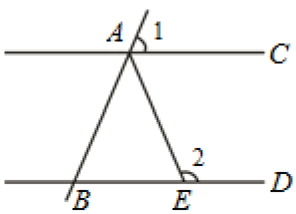
10、若二次函数 $y=x^2-6x+c$ 的图象过 A（-1，y_1），B（2，y_2），C（$3+\sqrt{2}$，y_3），则 y_1，y_2，y_3 的大小关系是（　　）

A. $y_1>y_2>y_3$　　B. $y_1>y_3>y_2$　　C. $y_2>y_1>y_3$　　D. $y_3>y_1>y_2$

二、填空题

11、计算：$|\sqrt{3}-2|=$ ___________ ．（结果保留根号）

12、如图，AC∥BD，AE 平分∠BAC 交 BD 于点 E，若∠1=64°，则∠2=___________.



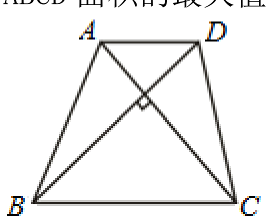
13、分解因式：$ab^2-4ab+4a=$ ___________ ．

14、一商场对某款羊毛衫进行换季打折销售，若这款羊毛衫每件原价的 8 折（即按照原价的 80%）销售，售价为 120 元，则这款羊毛衫的原销售价为 ___________ ．

15、若一次函数 $y=(2m-1)x+3-2m$ 的图象经过 一、二、四象限，则 m 的取值范围是 ___________ ．

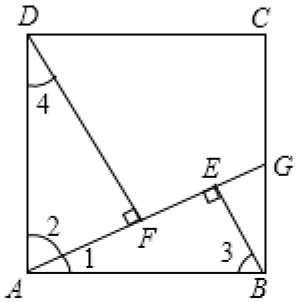
三、解答题

16、如图，在梯形 ABCD 中，AD∥BC，对角线 AC⊥BD，若 AD=3，BC=7，则梯形 ABCD 面积的最大值 ___________ ．

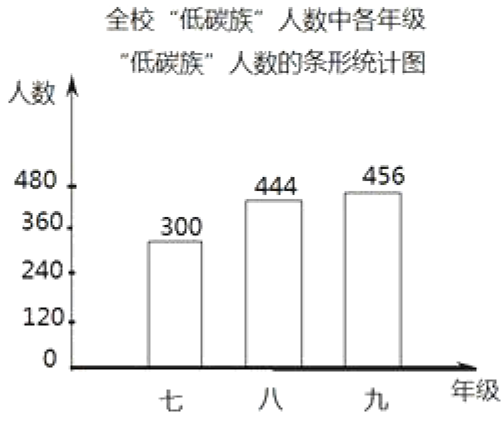


17、解分式方程：$\frac{4x}{x-2}-1=\frac{3}{2-x}$.

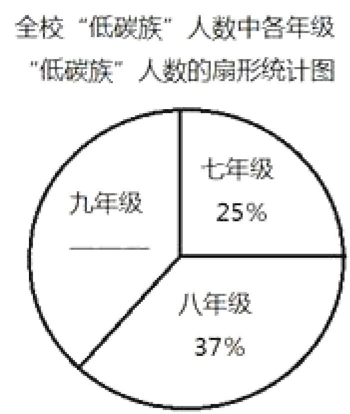
18、在正方形 ABCD 中，点 G 是 BC 上任意一点，连接 AG，过 B，D 两点分别作 BE⊥AG，DF⊥AG，垂足分别为 E，F 两点，求证：△ADF≌△BAE.



19、某校有三个年级，各年级的人数分别为七年级 600 人，八年级 540 人，九年级 565 人，学校为了解学生生活习惯是否符合低碳观念，在全校进行了一次问卷调查，若学生生活习惯符合低碳观念，则称其为“低碳族”；否则称其为“非低碳族”，经过统计，将全校的低碳族人数按照年级绘制成如下两幅统计图：



图①



图②

（1）根据图①、图②，计算八年级“低碳族”人数，并补全上面两个统计图；

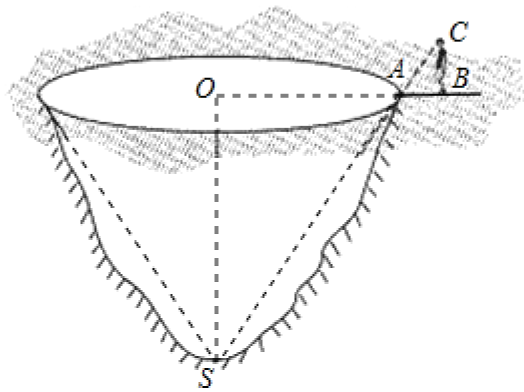
（2）小丽依据图①、图②提供的信息通过计算认为，与其他两个年级相比，九年级的“低碳族”人数在本年级全体学生中所占的比例较大，你认为小丽的判断正确吗？说明理由.

20、一天，数学课外活动小组的同学们，带着皮尺去测量某河道因挖沙形成的“圆锥形坑”的深度，来评估这些坑道对河道的影响，如图是同学们选择（确保测量过程中无安全隐患）的测量对象，测量方案如下：

①先测出沙坑坑沿的圆周长 34.54 米；

②甲同学直立于沙坑坑沿的圆周所在的平面上，经过适当调整自己所处的位置，当他位于 B 时恰好他的视线经过沙坑坑沿圆周上一点 A 看到坑底 S（甲同学的视线起点 C 与点 A，点 S 三点共线），经测量：AB=1.2 米，BC=1.6 米.

根据以上测量数据，求圆锥形坑的深度（圆锥的高）.（π 取 3.14，结果精确到 0.1 米）



21、2011年4月28日，以“天人长安，创意自然一一城市与自然和谐共生”为主题的世界园艺博览会在西安隆重开园，这次园艺会的门票分为个人票和团体票两大类，其中个人票设置有三种：

票的种类	夜票（A）	平日普通票（B）	指定日普通票（C）
单价（元/张）	60	100	150

某社区居委会为奖励“和谐家庭”，欲购买个人票100张，其中B种票的张数是A种票张数的3倍还多8张，设购买A种票张数为x，C种票张数为y

（1）写出y与x之间的函数关系式；

（2）设购票总费用为W元，求出w（元）与x（张）之间的函数关系式；

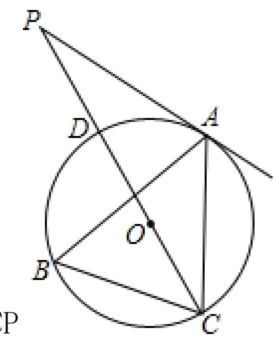
（3）若每种票至少购买1张，其中购买A种票不少于20张，则有几种购票方案？并求出购票总费用最少时，购买A，B，C三种票的张数.

22、七年级五班在课外活动时进行乒乓球练习，体育委员根据场地情况，将同学分成3人一组，每组用一个球台，甲乙丙三位同学用“手心，手背”游戏（游戏时，手心向上简称“手心”，手背向上简称“手背”）来决定那两个人首先打球，游戏规则是：每人每次随机伸出一只手，出手心或者手背，若出现“两同一异”（即两手心、一手背或者两手背一手心）的情况，则出手心或手背的两个人先打球，另一人裁判，否则继续进行，直到出现“两同一异”为止.

（1）请你列出甲、乙、丙三位同学运用“手心、手背”游戏，出手一次出现的所有等可能的情况（用A表示手心，B表示手背）；

（2）求甲、乙、丙三位同学运用“手心、手背”游戏，出手一次出现“两同一异”的概率.

23、如图，在△ABC中，∠B=60°，⊙O是△ABC外接圆，过点A作⊙O的切线，交



CO 的延长线于 P 点，CP 交⊙O 于 D；

（1）求证：AP=AC；

（2）若 AC=3，求 PC 的长．

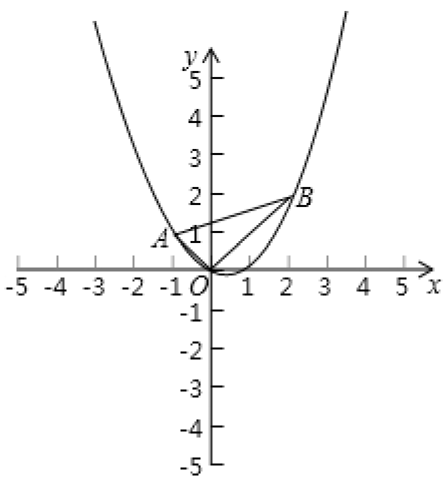
24、如图，二次函数 $y=\frac{2}{3}x^2-\frac{1}{3}x$ 的图象经过△AOB 的三个顶点，其中 A（-1，m），B（n，n）

（1）求 A、B 的坐标；

（2）在坐标平面上找点 C，使以 A、O、B、C 为顶点的四边形是平行四边形．

①这样的点 C 有几个？

②能否将抛物线 $y=\frac{2}{3}x^2-\frac{1}{3}x$ 平移后经过 A、C 两点？若能，求出平移后经过 A、C 两点的一条抛物线的解析式；若不能，说明理由．

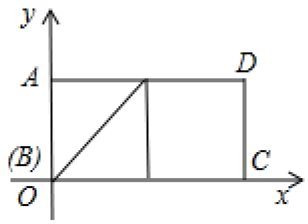


25、如图①，在矩形 ABCD 中，将矩形折叠，使 B 落在边 AD（含端点）上，落点记为 E，这时折痕与边 BC 或者边 CD（含端点）交于 F，然后再展开铺平，则以 B、E、F 为顶点的△BEF 称为矩形 ABCD 的“折痕三角形”

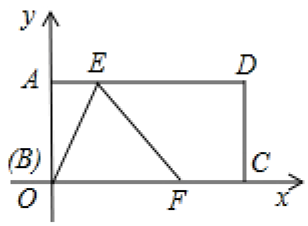
（1）由“折痕三角形”的定义可知，矩形 ABCD 的任意一个“折痕△BEF”一定是一个 ___________ 三角形

（2）如图②，在矩形 ABCD 中，AB=2，BC=4，当它的“折痕△BEF”的顶点 E 位于 AD 的中点时，画出这个“折痕△BEF”，并求出点 F 的坐标；

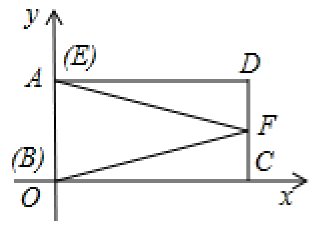
（3）如图③，在矩形 ABCD 中，AB=2，BC=4，该矩形是否存在面积最大的“折痕△BEF”？若存在，说明理由，并求出此时点 E 的坐标？若不存在，为什么？



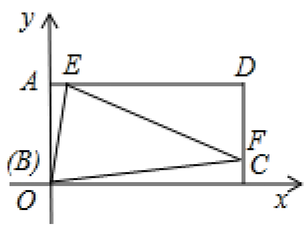
①



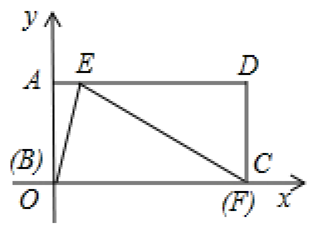
②



⑤



③



④

2011年陕西省中考数学试卷的答案和解析

一、选择题

1、答案：

A

试题分析：根据倒数的意义，两个数的积为1，则两个数互为倒数，因此求一个数的倒数即用1除以这个数.

试题解析：$-\frac{2}{3}$的倒数为1÷$(-\frac{2}{3})$=$-\frac{3}{2}$.

故选：A.

2、答案：

B

试题分析：主视图、俯视图是分别从物体正面和上面看，所得到的图形.

试题解析：圆柱主视图、俯视图分别是长方形、圆，主视图与俯视图不相同；

圆锥主视图、俯视图分别是三角形、有圆心的圆，主视图与俯视图不相同；

球主视图、俯视图都是圆，主视图与俯视图相同；

正方体主视图、俯视图都是正方形，主视图与俯视图相同.

共2个同一个几何体的主视图与俯视图相同.

故选B.

3、答案：

A

试题分析：较大的数保留有效数字需要用科学记数法来表示．用科学记数法保留有效数字，要在标准形式$a\times10^n$中a的部分保留，从左边第一个不为0的数字数起，需要保留几位就数几位，然后根据四舍五入的原理进行取舍.

试题解析：1370536875=1.370536875×10^9≈1.37×10^9，

故选：A.

4、答案：

D

试题分析：根据函数图象上的点的坐标特征，经过函数的某点一定在函数的图象上，一定满足函数的解析式．根据正比例函数的定义，知$\frac{y}{x}$是定值.

试题解析：由$y=-\frac{2}{5}x$，得$\frac{y}{x}=-\frac{2}{5}$；

A、$\frac{y}{x}=\frac{5}{2}$，故A选项错误；

B、$\frac{y}{x}=\frac{2}{5}$，故B选项错误；

C、$\frac{y}{x}=-\frac{5}{2}$，故 C 选项错误；
D、$\frac{y}{x}=-\frac{2}{5}$，故 D 选项正确；
故选：D．

5、答案：
C
试题分析：根据三角形余弦表达式即可得出结果．
试题解析：∵BC：CA：AB=5：12：13，
∴$BC^2+CA^2=AB^2$，
∴△ABC 是直角三角形，
根据三角函数性质，
$\cos B=\frac{BC}{AB}=\frac{5}{13}$，
故选 C．

6、答案：
D
试题分析：找中位数要把数据按从小到大的顺序排列，位于最中间的一个数或两个数的平均数为中位数，众数是一组数据中出现次数最多的数据，注意众数可以不止一个．
试题解析：在这一组数据中 182 是出现次数最多的，故众数是 182；
处于这组数据中间位置的数是 180、182，那么由中位数的定义可知，这组数据的中位数是 181．
故选 D．

7、答案：
B
试题分析：根据两圆位置关系与数量关系间的联系即可求解．注意相交，则 $R-r<d<R+r$（d 表示圆心距，R，r 分别表示两圆的半径）．
试题解析：∵他们的半径分别为 2 和 3，圆心距为 d，当 $1<d<5$ 时，
∴两圆的位置关系是相交．
故选 B．

8、答案：
A
试题分析：先设 P（0，b），由直线 AB∥x 轴，则 A，B 两点的纵坐标都为 b，而 A，B 分别在反比例函数$y=-\frac{4}{x}$和$y=\frac{2}{x}$的图象上，可得到 A 点坐标为（$-\frac{4}{b}$，b），B 点坐标为

（$\frac{2}{b}$，b），从而求出AB的长，然后根据三角形的面积公式计算即可.
设P（0，b），
∵直线AB∥x轴，
∴A，B两点的纵坐标都为b，
而点A在反比例函数$y=-\frac{4}{x}$的图象上，
∴当y=b，$x=-\frac{4}{b}$，即A点坐标为（$-\frac{4}{b}$，b），
又∵点B在反比例函数$y=\frac{2}{x}$的图象上，
∴当y=b，$x=\frac{2}{b}$，即B点坐标为（$\frac{2}{b}$，b），
∴$AB=\frac{2}{b}-(-\frac{4}{b})=\frac{6}{b}$，
∴$S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\cdot AB\cdot OP=\frac{1}{2}\cdot\frac{6}{b}\cdot b=3$.
故选：A.

9、答案：
C
试题分析：根据四边形ABCD是平行四边形，利用相似三角形的判定定理，对各个三角形逐一分析即可.
∵在▱ABCD中，E、F分别是AD、CD边上的点，连接BE、AF，他们相交于G，延长BE交CD的延长线于点H，
∴△AGB∽△FGH，
△HED∽△HBC，
△HED∽△EBA，
△AEB∽△HBC，共4对.
故选C.

10、答案：
B
试题分析：根据二次函数图象上点的坐标特征，将A（-1，y_1），B（2，y_2），C（$3+\sqrt{2}$，y_3）分别代入二次函数的解析式$y=x^2-6x+c$求得y_1，y_2，y_3，然后比较它们的大小并作出选择.
试题解析：根据题意，得
$y_1=1+6+c=7+c$，即$y_1=7+c$；
$y_2=4-12+c=-8+c$，即$y_2=-8+c$；
$y_3=9+2+6\sqrt{2}-18-6\sqrt{2}+c=-7+c$，
即$y_3=-7+c$；

∵7＞-7＞-8，
∴7+c＞-7+c＞-8+c，
即 y_1＞y_3＞y_2.
故选 B.

二、填空题

11、答案：

试题分析：本题需先判断出$\sqrt{3}-2$的符号，再求出$|\sqrt{3}-2|$的结果即可.
试题解析：∵$\sqrt{3}$-2＜0
∴$|\sqrt{3}-2|$=2-$\sqrt{3}$
故答案为：2-$\sqrt{3}$
12、答案：

试题分析：由 AC∥BD，根据两直线平行，同位角相等，即可求得∠B 的度数；由邻补角的定义，求得∠BAC 的度数；又由 AE 平分∠BAC 交 BD 于点 E，即可求得∠BAE 的度数，根据三角形外角的性质即可求得∠2 的度数.
∵AC∥BD，
∴∠B=∠1=64°，
∴∠BAC=180°-∠1=180°-64°=116°，
∵AE 平分∠BAC 交 BD 于点 E，
∴∠BAE=$\frac{1}{2}$∠BAC=58°，
∴∠2=∠BAE+∠B=64°+58°=122°.
故答案为：122°.
13、答案：

试题分析：先提取公因式 a，再根据完全平方公式进行二次分解．完全平方公式：a^2-2ab+b^2=（a-b）^{2}.
试题解析：ab^2-4ab+4a
=a（b^2-4b+4）--（提取公因式）
=a（b-2）^{2}. --（完全平方公式）
故答案为：a（b-2）^{2}.
14、答案：

试题分析：此题的相等关系为，原价的 80%等于销售价，依次列方程求解.
试题解析：设这款羊毛衫的原销售价为 x 元，依题意得：
80%x=120，

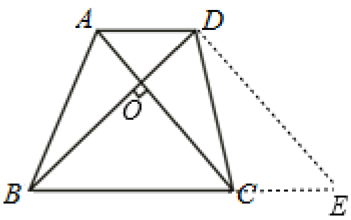
解得：x=150，
故答案为：150 元．
15、答案：

试题分析：根据一次函数的性质进行分析：由图形经过一、二、四象限可知（2m-1）＜0，3-2m＞0，即可求出 m 的取值范围
试题解析：∵y=（2m-1）x+3-2m 的图象经过 一、二、四象限
∴2m-1＜0，3-2m＞0
∴解不等式得：m＜$\frac{1}{2}$，m＜$\frac{3}{2}$
∴m 的取值范围是 m＜$\frac{1}{2}$.
故答案为：m＜$\frac{1}{2}$.

三、解答题

16、答案：

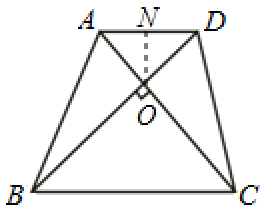
试题分析：解法一、平移对角线 AC 后，会构造出一个直角三角形，这个直角三角形的面积就等于原梯形的面积．该三角形的斜边为 3+7=10，此时，它的高越大，面积就越大．解法二、过 O 作 ON⊥AD 于 N，设 ON=h，AO=a，DO=ka，求出△ANO∽△AOD，得出比例式，代入求出 h=$\frac{ka^2}{3}$，根据勾股定理得出 a^2+（ka）^{2}=3^2，求出 a^2=$\frac{9}{1+k^2}$，推出 h=$\frac{3k}{1+k^2}$，只有当 k=1 时，即△AOD 是等腰三角形时，h 有最大值是 1.5，同理求出△BOC 边 BC 上的高的最大值式 3.5，据梯形的面积公式代入求出即可，



试题解析：
解法一、过 D 作 DE∥AC 交 BC 延长线于 E，
∵AD∥BC，DE∥AC，
∴四边形 ACED 是平行四边形，
∴AD=CE，
∴根据等底等高的三角形面积相等得出△ABD 的面积等于△DCE 的面积，
即梯形 ABCD 的面积等于△BDE 的面积，
∵AC⊥BD，DE∥AC，
∴∠BDE=90°，BE=3+7=10，
∴此时△BDE 的边 BE 边上的高越大，它的面积就越大，

即当高是$\frac{1}{2}$BE时最大，

即梯形的最大面积是$\frac{1}{2}\times10\times\frac{1}{2}\times10=25$；



解法二、过O作ON⊥AD于N，

设ON=h，AO=a，DO=ka，

∵∠DAO=∠DAO，∠ANO=∠AOD=90°，

∴△ANO∽△AOD，

∴$\frac{ON}{AO}=\frac{DO}{AD}$，

∴$\frac{h}{a}=\frac{ka}{3}$

∴$h=\frac{ka^2}{3}$，

而在Rt△AOD中，由勾股定理得：$a^2+(ka)^2=3^2$，

$a^2=\frac{9}{1+k^2}$，

∴$h=\frac{3k}{1+k^2}$，

∵k＞0，

∴只有当k=1时，即△AOD是等腰三角形时，h有最大值是1.5，

同理求出△BOC边BC上的高的最大值式3.5，

∴梯形ABCD的面积的最大值是：$S=\frac{1}{2}\times(3+7)\times(1.5+3.5)=25$，

解故答案为：25.

17、答案：

试题分析：观察两个分母可知，公分母为x-2，去分母，转化为整式方程求解，结果要检验.

试题解析：去分母，得4x-（x-2）=-3，

去括号，得4x-x+2=-3，

移项，得4x-x=-2-3，

合并，得3x=-5，

化系数为1，得$x=-\frac{5}{3}$，

检验：当 x=-$\frac{5}{3}$时，x-2≠0，

∴原方程的解为 x=-$\frac{5}{3}$.

18、答案：

试题分析：根据正方形的性质，可以证得 DA=AB，再根据同角的余角相等即可证得∠2=∠3，∠1=∠4，根据 ASA 即可证得两个三角形全等.

试题解析：证明：∵四边形 ABCD 是正方形，

∴DA=AB，∠1+∠2=90°

又∵BE⊥AG，DF⊥AG

∴∠1+∠3=90°，∠2+∠4=90°

∴∠2=∠3，∠1=∠4

又∵AD=AB

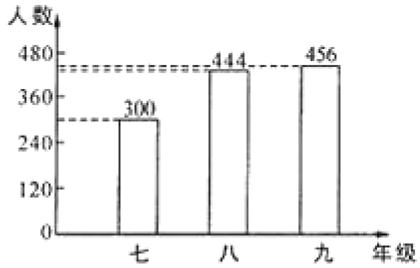
∴△ADF≌△BAE.

19、答案：

试题分析：（1）根据七年级的人数与所占的百分比可求出总人数，再乘以八年级对应的百分比可求出人数，九年级对应的百分比可用 1 减去七八年级的百分比求得，再画图即可解答.

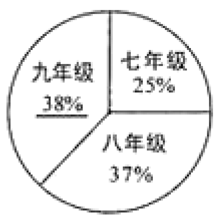
（2）分别算出三个年级的“低碳族”人数在本年级全体学生中所占的比例，再比较即可解答.

全校“低碳族”人数中各年级
“低碳族”人数的条形统计图



图①

全校“低碳族”人数中各年级
“低碳族”人数的扇形统计图



图②

试题解析：（1）由题意可知，全校“低碳族”人数为 300÷25%=1200 人，

∴八年级“低碳族”人数为 1200×37%=444 人，

∴九年级“低碳族”人数占全校“低碳族”人数的百分比=1-25%-37%=38%.

补全的统计图如①②所示.

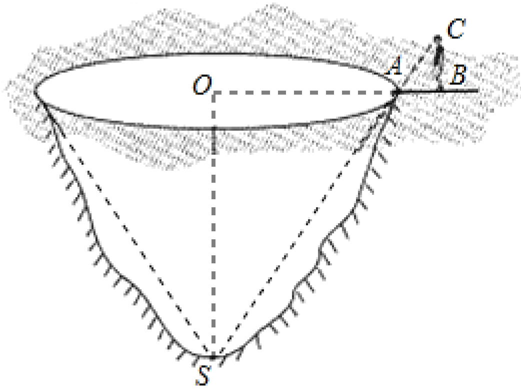
（2）小丽的判断不正确，理由如下：

∵七年级“低碳族”人数占该年级人数的百分比=$\frac{300}{600}$×100%=50%，

八年级“低碳族”人数占该年级人数的百分比=$\frac{444}{540}$×100%≈82.2%，

九年级“低碳族”人数占该年级人数的百分比=$\frac{456}{565}$×100%≈80.7%，
∴小丽的判断不正确，八年级的学生中，“低碳族”人数比例较大.
20、答案：

试题分析：取圆锥底面圆心O，连接OS、OA，OS∥BC可得出△SOA∽△CBA，再由相似三角形的对应边成比例即可解答.



试题解析：取圆锥底面圆心O，连接OS、OA，则∠O=∠ABC=90°，OS∥BC，
∴∠ACB=∠ASO，
∴△SOA∽△CBA，
∴$\frac{OS}{BC}=\frac{OA}{BA}$，
∴OS=$\frac{OA\cdot BC}{BA}$，
∵OA=$\frac{34.54}{2\pi}$≈5.5米，BC=1.6米，AB=1.2米，
∴OS=$\frac{5.5\times 1.6}{1.2}$≈7.3米，
∴“圆锥形坑”的深度约为7.3米.
故答案为：7.3米.
21、答案：

试题分析：（1）根据A、B、C三种票的数量关系列出y与x的函数关系式；
（2）根据三种票的张数、价格分别算出每种票的费用，再算出总数w，即可求出W（元）与X（张）之间的函数关系式；
（3）根据题意求出x的取值范围，根据取值可以确定有三种方案购票，再从函数关系式分析w随x的增大而减小从而求出最值，即购票的费用最少.
试题解析：（1）由题意得，B种票数为：3x+8
则y=100-x-3x-8化简得，y=-4x+92.
即y与x之间的函数关系式为：y=-4x+92；

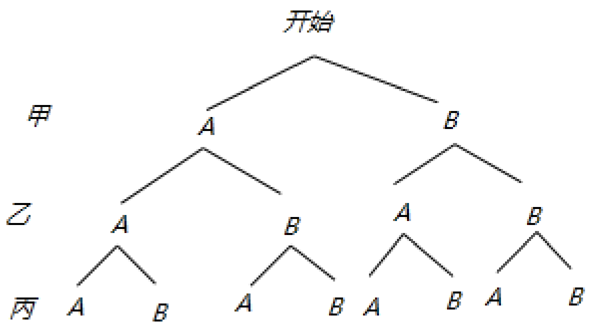
（2）w=60x+100（3x+8）+150（-4x+92）化简得，

w=-240x+14600
即购票总费用 W 与 X（张）之间的函数关系式为：w=-240x+14600

（3）由题意得 $\begin{cases} x \geq 20 \\ 92-4x \geq 1 \end{cases}$，
解得 20≤x≤ $\frac{91}{4}$，
∵x 是正整数，
∴x 可取 20、21、22
那么共有 3 种购票方案.
从函数关系式 w=-240x+14600
∵-240＜0，
∴w 随 x 的增大而减小，
当 x=22 时，w 的最值最小，即当 A 票购买 22 张时，购票的总费用最少.
购票总费用最少时，购买 A、B、C 三种票的张数分别为 22、74、4.
22、答案：

试题分析：（1）首先此题需三步完成，所以采用树状图法求解比较简单；然后依据树状图分析所有等可能的出现结果，根据概率公式即可求出该事件的概率；
（2）首先求得出手一次出现“两同一异”的所有情况，然后根据概率公式即可求出该事件的概率.

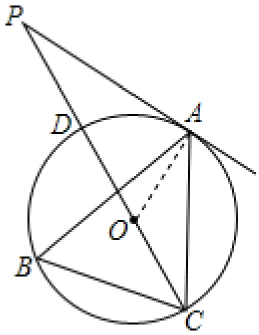
试题解析：



（1）画树状图得：
∴共有 8 种等可能的结果：AAA，AAB，ABA，ABB，BAA，BAB，BBA，BBB；

（2）∵甲、乙、丙三位同学运用“手心、手背”游戏，出手一次出现“两同一异”的有 6 种情况，
∴出手一次出现“两同一异”的概率为：$\frac{6}{8}=\frac{3}{4}$.
23、答案：

试题分析：（1）连接 OA，可得∠AOC=120°，所以，可得∠P=∠C=30°，即可证明；
（2）AC=3，所以，PO=$2\sqrt{3}$，所以 PC=3$\sqrt{3}$.



（1）证明：连接AO，则AO⊥PA，∠AOC=2∠B=120°，

∴∠AOP=60°，

∴∠P=30°，

又∵OA=OC，

∴∠ACP=30°，

∴∠P=∠ACP，

∴AP=AC.

（2）在Rt△PAO中，∠P=30°，PA=3，

∴AO=$\sqrt{3}$，

∴PO=2$\sqrt{3}$；

∵CO=OA=$\sqrt{3}$，

∴PC=PO+OC=3$\sqrt{3}$.

24、答案：

试题分析：（1）把A（-1，m）代入函数式而解得m的值，同理解得n值，从而得到A，B的坐标；

（2）①由题意可知：这样的C点有3个，

②能，分别考虑函数图象经过三个点，从而得到函数方程.

试题解析：（1）∵y=$\frac{2}{3}x^2-\frac{1}{3}x$的图象过点A（-1，m）

∴$m=\frac{2}{3}\times(-1)^2-\frac{1}{3}\times(-1)$

即m=1

同理：n=$\frac{2}{3}n^2-\frac{1}{3}n$

解之，得n=0（舍）或n=2

∴A（-1，1），B（2，2）

（2）①由题意可知：这样的C点有3个.

如图：当OA是对角线时，C是过O平行于AB的直线，以及过A平行于OB的直线的交点，

设直线OB的解析式是y=kx，则2=2k，解得：k=1，

设直线AC的解析式是：y=x+c，则-1+c=1，解得：c=2，直线的解析式是y=x+2，

设直线 AB 的解析式是：y=mx+n，则 $\begin{cases}-m+n=1\\2m+n=2\end{cases}$，解得：$\begin{cases}m=\frac{1}{3}\\n=\frac{4}{3}\end{cases}$，即直线的解析式是：$y=\frac{1}{3}x+\frac{4}{3}$，

设直线 OC 的解析式是：$y=\frac{1}{3}x$，

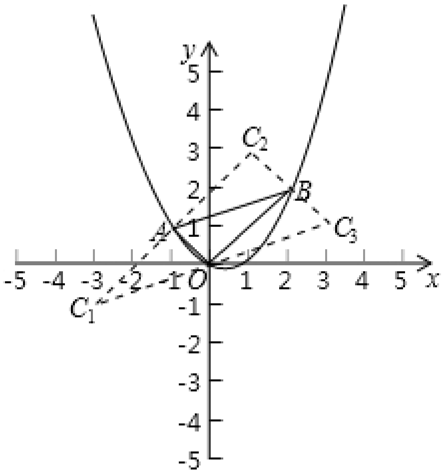
解方程组 $\begin{cases}y=x+2\\y=\frac{1}{3}x\end{cases}$，解得：$\begin{cases}x=-3\\y=-1\end{cases}$，

则 C 的坐标是（-3，-1）；

同理，当 AB 是对角线时，C 的坐标是（1，3）；

OB 是对角线时，C 的坐标是（3，1）.

故：C_1（-3，-1），C_2（1，3），C_3（3，1）.



②能

当平移后的抛物线经过 A、C_1 两个点时，将 B 点向左平移 3 个单位再向下平移 1 个单位.

使点 B 移到 A 点，这时 A、C_1 两点的抛物线的解析式为 $y+1=\frac{2}{3}(x+3)^2-\frac{1}{3}(x+3)$

即 $y=\frac{2}{3}x^2+\frac{11}{3}x+4$

附：另两条平移后抛物线的解析式分别为：

i）经过 A、C_2 两点的抛物线的解析式为 $y=\frac{2}{3}x^2+x+\frac{4}{3}$

ii）设经过 A、C_3 两点的抛物线的解析式为 $y=\frac{2}{3}x^2+bx+c$，

OC_3 可看作线段 AB 向右平移 1 个单位再向下平移 1 个单位得到 m，

则 C_3（3，1）

依题意，得 $\begin{cases}1=\frac{2}{3}\times(-1)^2-b+c\\1=\frac{2}{3}\times3^2+3b+c\end{cases}$，

解得$\begin{cases}b=-\frac{4}{3}\\c=-1\end{cases}$.

故经过A、C_3两点的抛物线的解析式为$y=\frac{2}{3}x^2-\frac{4}{3}x-1$.

25、答案:

试题分析:（1）由图形结合线段垂直平分线的性质即可解答;

（2）由折叠性质可知，折痕垂直平分BE，求出AB、AE的长，判断出四边形ABFE为正方形，求得F点坐标;

（3）矩形ABCD存在面积最大的折痕三角形BEF，其面积为4，

①当F在边OC上时，$S_{\triangle BEF}\leq\frac{1}{2}S_{矩形ABCD}$，即当F与C重合时，面积最大为4;

②当F在边CD上时，过F作FH∥BC交AB于点H，交BE于K，再根据三角形的面积公式即可求解;再根据此两种情况利用勾股定理即可求出AE的长，进而求出E点坐标.

试题解析:（1）等腰.

（2）如图①，连接BE，画BE的中垂线交BC与点F，连接EF，△BEF是矩形ABCD的一个折痕三角形.

∵折痕垂直平分BE，AB=AE=2，

∴点A在BE的中垂线上，即折痕经过点A.

∴四边形ABFE为正方形.

∴BF=AB=2，

∴F（2，0）.

（3）矩形ABCD存在面积最大的折痕三角形BEF，其面积为4，

理由如下:①当F在边OC上时，如图②所示.

$S_{\triangle BEF}\leq\frac{1}{2}S_{矩形ABCD}$，即当F与C重合时，面积最大为4.

②当F在边CD上时，如图③所示，

过F作FH∥BC交AB于点H，交BE于K.

∵$S_{\triangle EKF}=\frac{1}{2}KF\cdot AH\leq\frac{1}{2}HF\cdot AH=\frac{1}{2}S_{矩形AHFD}$，

$S_{\triangle BKF}=\frac{1}{2}KF\cdot BH\leq\frac{1}{2}HF\cdot BH=\frac{1}{2}S_{矩形BCFH}$，

∴$S_{\triangle BEF}\leq\frac{1}{2}S_{矩形ABCD}=4$.

即当F为CD中点时，△BEF面积最大为4.

下面求面积最大时，点E的坐标.

①当F与点C重合时，如图④所示.

由折叠可知CE=CB=4，

在 Rt△CDE 中，ED=$\sqrt{CE^2-CD^2}=\sqrt{4^2-2^2}=2\sqrt{3}$.

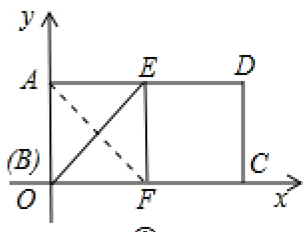
∴AE=4-2$\sqrt{3}$.

∴E（4-2$\sqrt{3}$，2）.

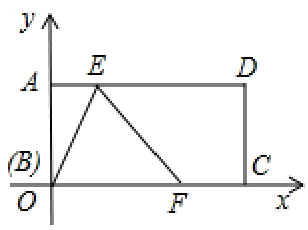
②当 F 在边 DC 的中点时，点 E 与点 A 重合，如图⑤所示.

此时 E（0，2）.

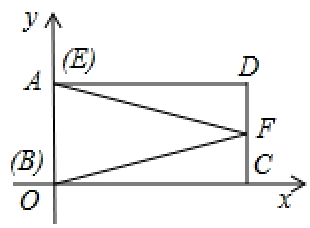
综上所述，折痕△BEF 的最大面积为 4 时，点 E 的坐标为 E（0，2）或 E（4-2$\sqrt{3}$，2）.



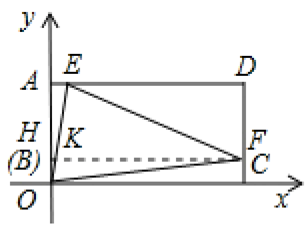
①



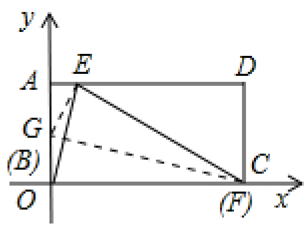
②



⑤



③



④