2024年西藏自治区中考二模数学模拟试题

学校:_____姓名：_____班级：_____考号：_____

一、单选题

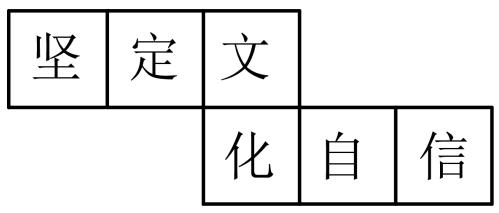
1．下列实数中最小的数是（　）

A．$\frac{3}{2}$　　B．1　　C．0　　D．$\sqrt{2}$

2．绿眼虫是一种导致水华现象的常见生物，其长度约为0.00005m．将数据0.00005用科学记数法表示正确的是（　）

A．$5\ 10^{5}$　　B．$0.5\ 10^{5}$　　C．$5\ 10^{6}$　　D．$0.5\ 10^{4}$

3．如图是一个正方体的展开图，则在原正方体中，与“定”字所在面相对面上的汉字是（　）



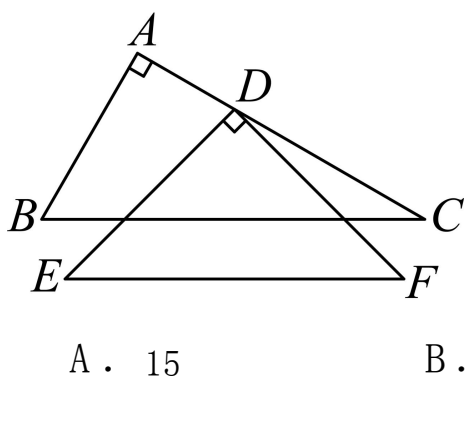
A．文　　B．化　　C．自　　D．信

4．下列计算正确的是（　）

A．$2x^{2}\ 3x^{3}\ 6x^{6}$　　B．$x\ y^{2}\ x^{2}\ y^{2}$

C．$2x\ x\ 2x^{2}$　　D．$x^{5}\ x^{3}\ x^{2}\ x\ 0$

5．将一副三角板按如图所示摆放，点D 在AC 上，BC ∥EF ，则 CDF 的大小为（　）



A．15　　B．30　　C．45　　D．60

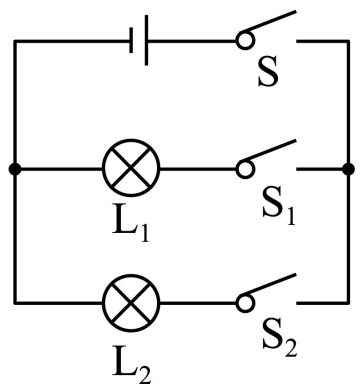
6．若关于x的一元二次方程$x^{2}\ 2x\ m\ 0$有实数根，则实数m 的取值范围是（　）

A．$m<1$　　B．$m\ £1$　　C．$m>1$　　D．$m\ 1$

7．下列四个条件中能判定Y ABCD 为矩形的是（　）

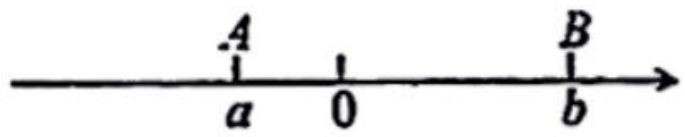
A．AB　BC　　B．A　C　　C．AC　BD　　D．AC　BD

8．如图，在所给的电路图中，同时闭合两个开关能让小灯泡发光的概率为（　）



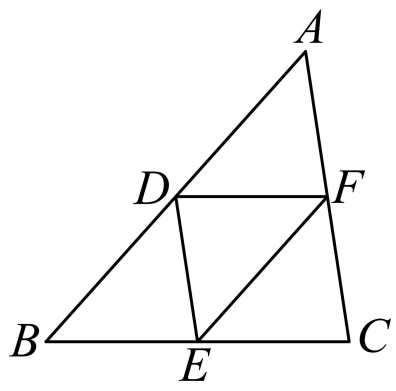
A．$\frac{1}{3}$　　B．$\frac{1}{2}$　　C．$\frac{2}{3}$　　D．1

9．如图，在数轴上，点 A 对应的数为 a，点 B 对应的数为 b，则化简 $\sqrt{a^2}$ $|a-b|$ 后结果正确的是（　）



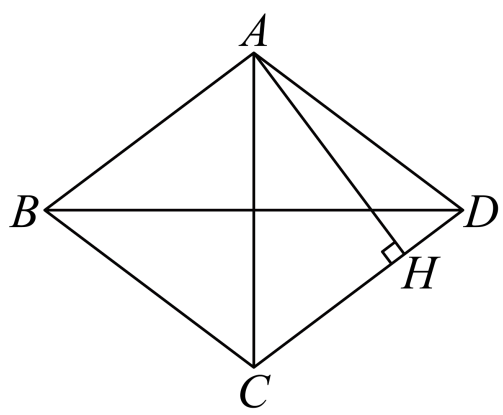
A．$-b$　　B．b　　C．$2a-b$　　D．$2a+b$

10．如图，在面积为 2 的 ABC 中，D、E、F 分别为 AB、BC、AC 的中点，DEF 的面积为（　）



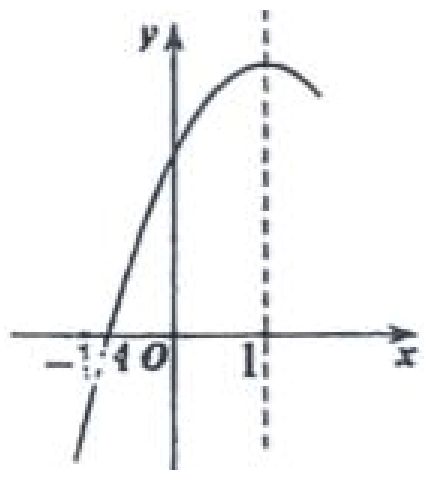
A．$\frac{1}{4}$　　B．$\frac{1}{3}$　　C．$\frac{1}{2}$　　D．$\frac{3}{4}$

11．如图，在菱形 ABCD 中，对角线 AC　6，BD　8，AH　CD 于点 H，AH 的长为（　）



A．4.5　　B．4.8　　C．5　　D．6

12．如图，二次函数 $y=ax^2+bx+c$ $(a\neq 0)$ 的图象与 x 轴负半轴交于点 A，对称轴为直线 $x=-1$，下列结论：①$abc<0$，②$2a+b=0$，③$3a+c=0$，④方程 $ax^2+bx+c=0$ $(a\neq 0)$ 有一个根大于 2 且小于 3，其中正确的有（　）



A．1个　　B．2个　　C．3个　　D．4个

二、填空题

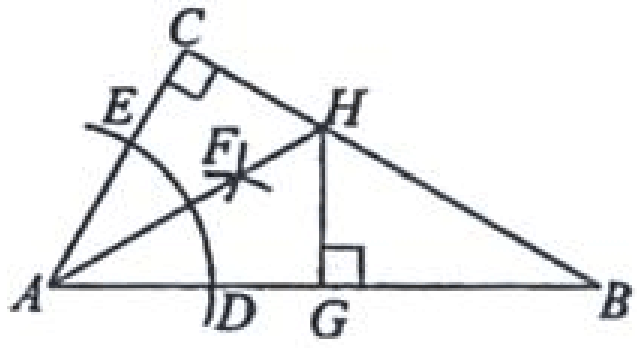
13．$\sqrt{16}$的平方根是_____.

14．函数$y=\frac{1}{x-1}\sqrt{x-1}$中自变量x的取值范围是_____.

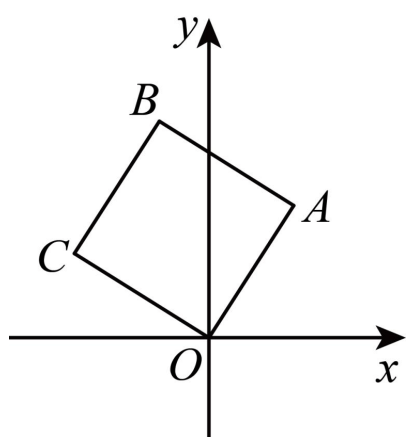
15．若正多边形的每一个内角为135°，则这个正多边形的边数是_____.

16．一个圆锥的底面半径是6cm，其侧面展开图为半圆，则圆锥的母线长为_____.

17．如图，在$\triangle ABC$中，$\angle C=90°$，$\angle BAC=60°$，以A为圆心，适当长为半径画弧交AB、AC于D、E两点，分别以D、E为圆心以大于$\frac{1}{2}DE$的长为半径画弧，在$\angle BAC$内两弧交于点F，作射线AF交BC于H，过点H作$HG\perp AB$于点G．若$AB=10$，则$\triangle BHG$的周长为_____.



18．如图，在平面直角坐标系中，O是坐标原点，四边形OABC是正方形，点A的坐标为$(3,4)$，则点B的坐标为_____.



三、解答题

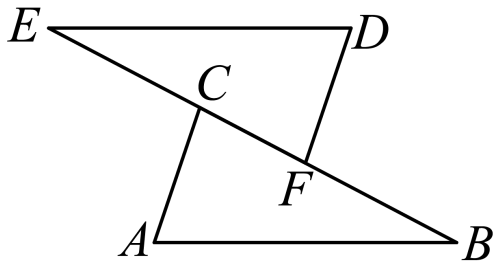
19．计算：　　3.14^{0}　$\sqrt[3]{8}$　$2\cos 45$　$\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$．

四、填空题

20．先化简再求值：$\frac{a^2-2ab+b^2}{a^2-b^2}\div\frac{a^2-ab}{a}-\frac{2}{a-b}$，其中$a=-2$，$b=3$．

五、解答题

21．如图，已知$BF=EC$，$AB=DE$，$\angle B=\angle E$，点B、F、C、E在同一条直线上．求证：$\angle A=\angle D$．

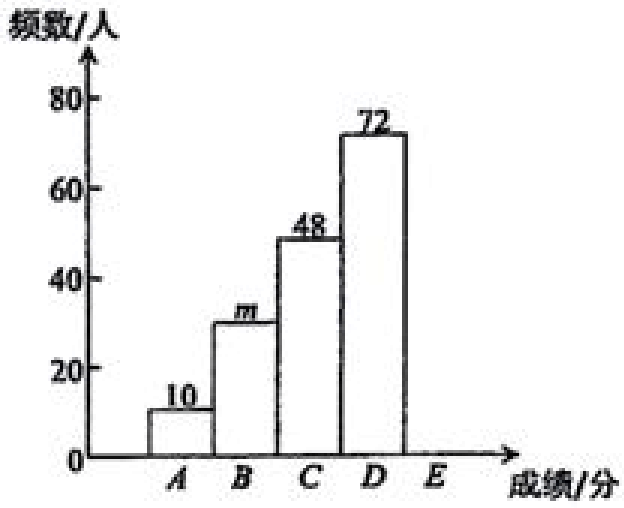


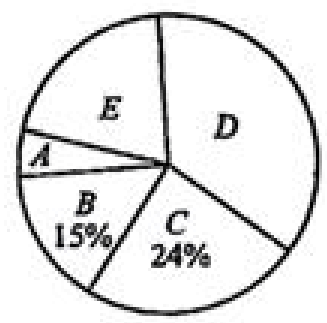
22．党的二十大报告指出：“确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中”．某产粮大户积极扩大粮食种植规模，计划投入一笔资金购买甲、乙两种农具，已知一件甲农具比一件乙农具多2万元，用40万元购买甲农具的数量和用30万元购买乙农具的数量相同．

(1)求购买1件甲农具和1件乙农具各需要多少万元？

(2)该产粮大户计划购买甲、乙两种农具共20件，费用不超过150万元，求最多能购买甲农具多少件？

23．为丰富学生的学习生活，学校举行了一次航模知识竞赛．竞赛结束后，随机抽取了部分学生的成绩进行统计，按成绩分为5组：A组$75\le x<80$；B组$80\le x<85$；C组$85\le x<90$；D组$90\le x<95$；E组$95\le x\le 100$（满分100分），并绘制了不完整的统计图，如图．





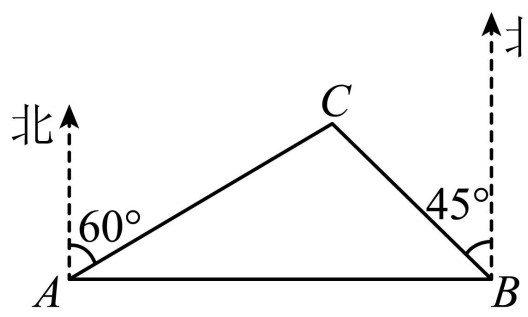
请结合统计图，解答下列问题：

(1)本次调查一共随机抽取了_____名学生的成绩，频数分布直方图中$m=$_____，所抽取学生成绩的中位数落在_____组；

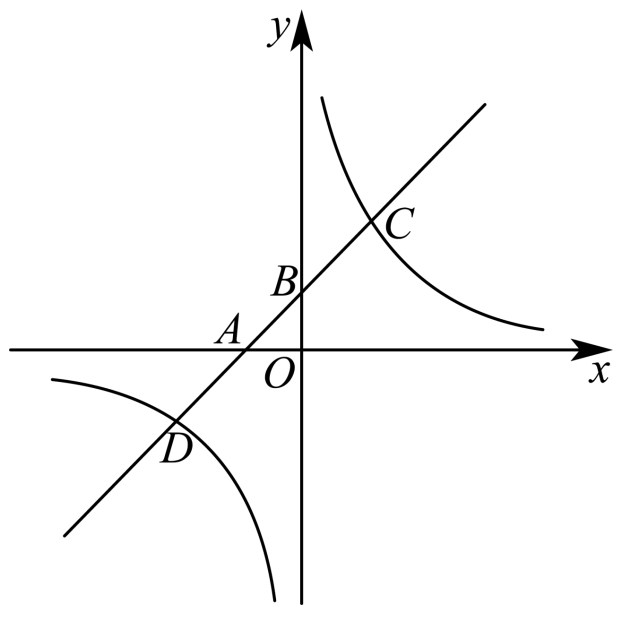
(2)补全学生成绩频数分布直方图；

(3)若成绩在 90 分及以上为优秀，学校共有 800 名学生参加了航模知识竞赛，请估计 800 名学生中成绩优秀的学生共有多少人.

24. 如图，A、B 两城市相距150km ，且 B 城位于 A 城的正东方向，C 为国家级自然保护区的中心.现测得 C 在 A 的北偏东60 的方向上，同时 C 在 B 的北偏西 45 的方向上，自然保护区是以 C 为圆心，50km 为半径的圆形区域. 为了开发旅游，需修建连接 AB 的高速公路，问高速公路 AB 是否穿过自然保护区，请说明理由.（参考数据$\sqrt{2}$ 1.4，$\sqrt{3}$ 1.7）



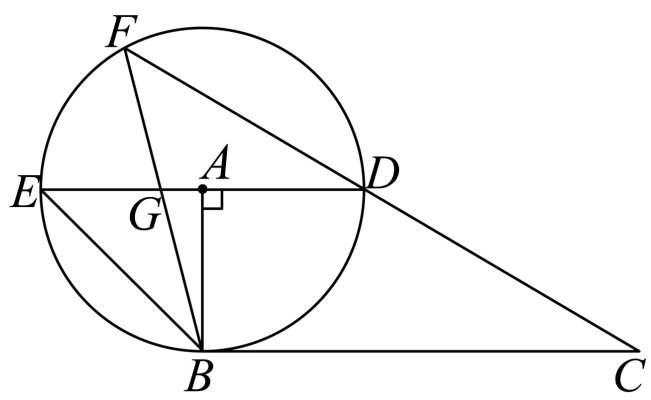
25. 如图，在平面直角坐标系中，直线 y x 1与 x 轴、y 轴分别交于 A、B 两点，与反比例函数 y $\frac{k}{x}$的图象相交于 C、D 两点，且 AB BC .



(1)求反比例函数的解析式；

(2)若点 D 关于 y 轴的对称点为 D ¢，求△ACD 的面积.

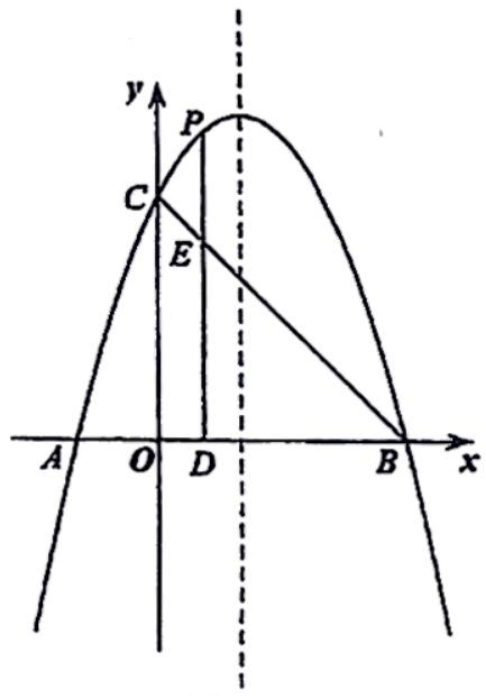
26. 如图，已知四边形 ABCD 中， AD AB ， DC $2\sqrt{5}$， AD AB 2， EBF C ，以 A 为圆心， AD 为半径作圆，延长 CD 交 A 于点 F，延长 DA 交 A 于点 E，连接 BF 交 DE 于点 G .



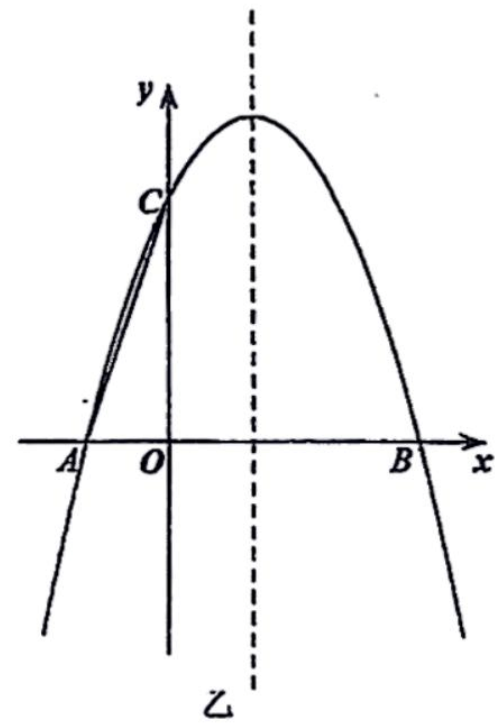
(1)求证： BC 是 A 的切线；

(2)求 BG 的长.

27. 已知抛物线 y　　x2　bx　c 与 x 轴交于点 A　1,0 和点 B，对称轴为直线 x　1，抛物线与 y 轴交于 C 点.



甲



乙

(1)求抛物线的解析式；

(2)如图(甲),P 是抛物线第一象限内的任一点,过点 P 作 PD　x 轴于 D，直线 BC 与 PD 交于点 E，当△CEP 是以 PE 为底的等腰三角形时，求 P 点的坐标；

(3)如图（乙），若点 M 是抛物线上任意一点，且满足　MAB　2　ACO　，求 M 的坐标.

参考答案：

1．B

【分析】此题主要考查了实数大小比较的方法，算术平方根的含义，掌握实数比较的方法是解题的关键．正实数都大于0，负实数都小于0，正实数大于一起负实数，两个负实数绝对值大的反而小，据此判断即可．

【详解】解：$\because \frac{3}{2}$ $\sqrt{\frac{9}{4}}$ $\sqrt{2}$，

$\therefore \frac{3}{2}$ $\sqrt{2}$ 0 1，

故选：B．

2．A

【分析】本题考查科学记数法，根据科学记数法的表示方法进行解答即可．

【详解】根据科学记数法的表示较小的数时，一般形式为a 10 n，其中1 a 10，可确定a 5，n为由原数左边起第一个不为零的数字前面的0的个数所决定，可确定n 5，

故0.00005用科学记数法表示为：5 10 5．

故选：A

3．C

【分析】本题考查了正方体相对两个面上的文字，根据正方体的平面展开图找相对面是解题的关键．

根据正方体的平面展开图找相对面的方法，“Z”字两端是对面，判断即可

【详解】解：在原正方体中，与“定”字所在面相对面上的汉字是自．

故选：C．

4．D

【分析】本题考查的是合并同类项，完全平方式，单项式乘以单项式，单项式除以单项式，解此题的关键在于熟练掌握各个知识点．

【详解】解：A、$2x^2$ $3x^3$ $6x^5$，故该选项错误；

B、 x y ^{2} x^2 2xy y^2，故该选项错误；

C、2x x 3x，故该选项错误；

D、x^5 x^3 x^2 x 0 ，故该选项正确；

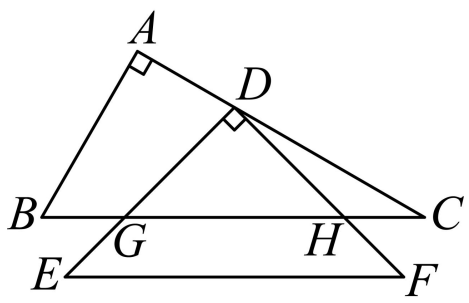
故选：D．

5．A

【分析】此题考查三角形外角及平行线的性质，熟记平行线的性质是解题的关键.

由 "两直线平行，同位角性质"得到 DHG F 45 ，再根据三角形的外角定理求解即可.

【详解】解：如图， C 30 ， F 45 ，



BC ∥EF ，

DHG F 45 ，

CDF DHG C 45 30 15 .

故选：A .

6. B

【分析】根据一元二次方程 x^2 2x m 0有实数根，得到 2^2 4m 0，解答即可.

【详解】∵一元二次方程 x^2 2x m 0有实数根，

∴ 2^2 4m 0，

解得 m £1.

故选 B .

【点睛】本题考查了一元二次方程根的判别式，熟练掌握判别式是解题的关键.

7. D

【分析】本题考查了矩形的判定、平行四边形的性质等知识；由矩形的判定和菱形的判定分别对各个选项进行判断即可.

【详解】解：在Y ABCD 中，添加 AC BD ，由对角线相等的平行四边形是矩形，故能判定Y ABCD 是矩形，

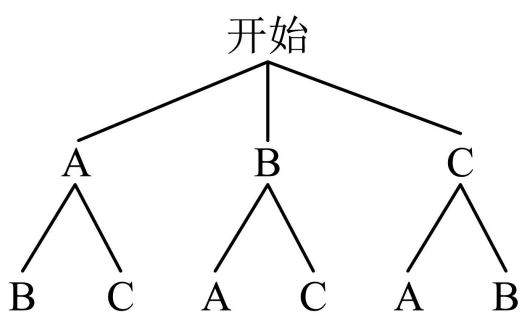
在Y ABCD 中，添加 AB BC 或 A C 或 AC BD ，都不能判定Y ABCD 是矩形，

故选：D .

8. C

【分析】本题考查了列表法与树状图法，画树状图得出共有6种等可能的结果数，其中同时闭合两个开关能让小灯泡发光的结果有 4 种，再由概率公式求解即可，利用列表法或树状图法展示所有等可能的结果，然后利用概率公式计算即可.

【详解】解：把 S，S_1，S_2 分别记为 A,B,C ，画树状图，如图：



共有 6 种等可能的结果，其中同时闭合两个开关，能形成闭合电路的结果有 4 种，即 AB ，

AC ， BA ， CA ，

∴同时闭合两个开关，能形成闭合电路的概率为 $\frac{4}{6}$ $\frac{2}{3}$，

故选：C ．

9．B

【分析】本题考查了数轴上的点，二次根式的性质以及绝对值的意义，熟练掌握知识点是解决本题的关键．

先确定 a，b 的符号，$\sqrt{a^2}$ $|a\ \ b|$ $|a|$ $|a\ \ b|$，然后判断 a b 的正负，以此来取绝对值．

【详解】解：$\sqrt{a^2}$ $|a\ \ b|$ $|a|$ $|a\ \ b|$，

∵a 0,b 0,$|b|$ $|a|$，

∴a b 0，

∴$\sqrt{a^2}$ $|a\ \ b|$ $|a|$ $|a\ \ b|$ a a b b，

故选：B．

10．C

【分析】本题考查的是三角形中位线定理、相似三角形的判定和性质，掌握三角形的中位线平行于第三边，且等于第三边的一半是解题的关键．

根据三角形中位线定理得到 $\frac{DE}{BC}$ $\frac{EF}{AB}$ $\frac{DE}{AC}$ $\frac{1}{2}$，证明△DEF ∽△CAB ，根据相似三角形的性质解答即可．

【详解】解： D ， E ， F 分别是 AB ， BC ， CA 的中点，

则 EF ， DF ， DE 是 ABC 的三条中位线，

$\frac{DF}{BC}$ $\frac{EF}{AB}$ $\frac{DE}{AC}$ $\frac{1}{2}$，

V DEF ∽V CAB ，

$\frac{S_{\triangle DEF}}{S_{\triangle ABC}}$ $(\frac{1}{2})^2$ $\frac{1}{4}$，

ABC 的面积 2，

DEF 的面积 $\frac{1}{2}$，

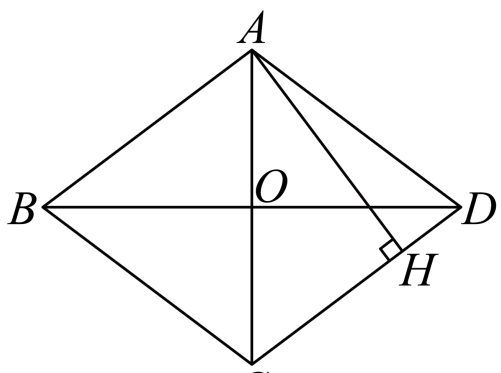
故选：C．

11．B

【分析】本题考查了菱形的性质，勾股定理，熟练掌握菱形的性质是本题关键．

由菱形的性质及勾股定理求出 AB　BC　5，由菱形的面积可得出答案．

【详解】解：如图，AC 与 BD 交于点 O，



四边形 ABCD 是菱形，

AC　BD，AO　$\frac{1}{2}$AC　3，BO　$\frac{1}{2}$BD　4，

AB　$\sqrt{AO^2 \quad OB^2}$　$\sqrt{3^2 \quad 4^2}$　5，

BC　5，

菱形 ABCD 的面积　$\frac{1}{2}$AC　BD　$\frac{1}{2}$　6　8　24，

又　$S_{\text{菱形ABCD}}$　CB　AH　24，

AH　4.8，

故选：B．

12．C

【分析】本题考查二次函数图象与系数的关系、二次函数图象上点的坐标特征、抛物线与 x 轴的交点，根据题意和函数图象，可以判断各个小题中的结论是否成立，解题的关键是明确题意，利用二次函数的性质和数形结合的思想解答．

【详解】解：由图象可得，a　0，b　0，c　0，

则 abc＜0，故①符合题意，

∵　$\frac{b}{2a}$　1，

∴b　2a，

∴2a　b　0，故②不符合题意，

∵函数图象与 x 轴的另一个交点在点(0,0)和点(　1,0)之间，

∴函数图象与 x 轴的正半轴交点在点(2,0)和(3,0)之间，对称轴是直线 x 1，

∴方程 ax^2 bx c 0(a 0)必有一个根大于 2 且小于 3，故④符合题意，

∵当 x= 1时， y a b c 0，

∴ y a 2a c 0，

∴ 3a c 0，故③符合题意，

故选 C．

13．±2

【详解】解：∵$\sqrt{16}$=4

∴$\sqrt{16}$的平方根是±2

故答案为±2

14．x 1且 x 1

【分析】本题考查的是求解函数的取值范围，二次根式有意义的条件，分式有意义的条件，根据分式与二次根式有意义的条件可得 x 1 0且 x 1 0，从而可得答案．

【详解】解：∵ y $\frac{1}{x\ 1}$ $\sqrt{x\ 1}$，

∴ x 1 0且 x 1 0，

解得：x 1且 x 1，

故答案为：x 1且 x 1．

15．八（或 8）

【分析】根据正多边形的每一个内角为135 ，求出正多边形的每一个外角，根据多边形的外角和，即可求出正多边形的边数．

【详解】解：根据正多边形的每一个内角为135

正多边形的每一个外角为：180 135 45

多边形的边数为：$\frac{360}{45}$ 8

故答案为八．

【点睛】考查多边形的外角和，掌握多边形的外角和是解题的关键．

16．12cm

【详解】解：设圆锥的母线长为 Rcm，根据题意得 2π•6=$\frac{180\ R}{180}$ ，解得 R=12．故答案为 12cm．

点睛：本题考查了圆锥的计算：圆锥的侧面展开图为一扇形，这个扇形的弧长等于圆锥底面

的周长，扇形的半径等于圆锥的母线长.

17. 5 $5\sqrt{3}$

【分析】本题考查的是角平分线的性质，勾股定理的应用，二次根式的化简，先求解 AC 5，BC $5\sqrt{3}$，证明CH GH ，再利用三角形的周长公式计算即可.

【详解】解：∵ BAC 60 ， C 90 ， AB 10，则 B 30 ，

∴ AC $\frac{1}{2}$AB 5，BC $\sqrt{AB^2 \quad AC^2}$ $\sqrt{10^2 \quad 5^2}$ $5\sqrt{3}$，

∵ C 90 ， HG AB ， AH 平分 BAC ，

由角平分线的性质，得CH GH ，

∴ AG $\sqrt{AH^2 \quad HG^2}$ $\sqrt{AH^2 \quad CH^2}$ AC 5，

∴ BHG 的周长为：

BG GH BH AB AG BC 5 $5\sqrt{3}$；

故答案为：5 $5\sqrt{3}$.

18. 1,7

【分析】过点 A 作 AD x轴于点 D，过点 B 作 BE AD 于点 E，根据 A 3,4 ，得出 OD 3,AD 4，根据正方形的性质可得 AB AO ， BAO 90 ，推出 ABE OAD ，通过证明△ABE ≌△OAD AAS ，得出OD AE 3,AD BE 4，即可得出点 B 的坐标.

【详解】解：过点 A 作 AD x轴于点 D，过点 B 作 BE AD 于点 E，

∵ A 3,4 ，

∴ OD 3,AD 4，

∵四边形OABC 是正方形，

∴ AB AO ， BAO 90 ，

∴ BAE OAD 90 ，

∵ AD x轴， BE AD ，

∴ E ADO 90 ，

∴ BAE ABE 90 ，

∴ ABE OAD ，

在 ABE 和△OAD 中，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/687011200015010011