2023-2024学年七年级上学期数学期末考试（湘教版）

（培优卷三）

学校:_____姓名：_____班　：_____考号：_____

评卷人	得分

一、单选题（共**30**分）

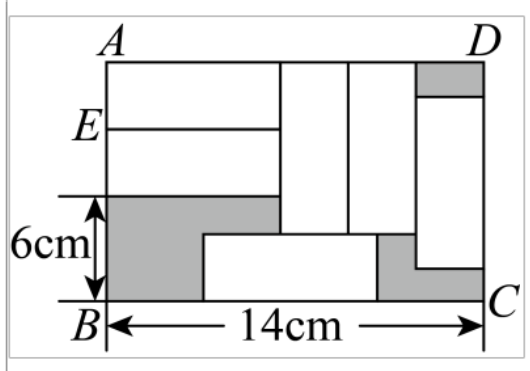
1.（本题3分）在同一平面内有四条直线，每两条直线都相交，则这四条直线的交点共有（　）

A．6个　　B．1个或4个　　C．6个或4个　　D．1个或4个或6个

2.（本题3分）已知关于y的方程$6-3(y+1)=0$与$\frac{m+y}{2}-3m=2+2y$的解互为相反数，则$m=$（　）

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

3.（本题3分）在长方形$ABCD$中放入六个长、宽都相同的小长方形，所标尺寸如图所示，求小长方形的宽AE．若$AE=x(\text{cm})$，依题意可得方程（　）



A．$6+2x=14-3x$　　B．$6+2x=x+(14-3x)$

C．$14-3x=6$　　D．$6+2x=14-x$

4.（本题3分）若m、n为有理数，且$mn>0$，则$\frac{|m|}{m}+\frac{|n|}{n}$的值是（　　）

A．-2　　B．2　　C．2或0　　D．2或-2

5.（本题3分）下面调查中适合做抽样调查的有（　）

A．对某航次飞机上乘客所带行李的调查

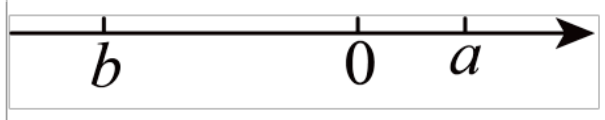
B．某班学生视力情况的调查

C．2020年进行的第七次全国人口普查

D．对全市空气质量的调查

6.（本题3分）已知a、b两数在数轴上对应的点如图所示，下列结论正确的共有（　）

①$\frac{a}{b}<a$，②$ab>0$，③$a-b<0$，④$a+b>0$，⑤$-a<-b$；⑥$a<|b|$



A．2 个　　B．3 个　　C．4 个　　D．5 个

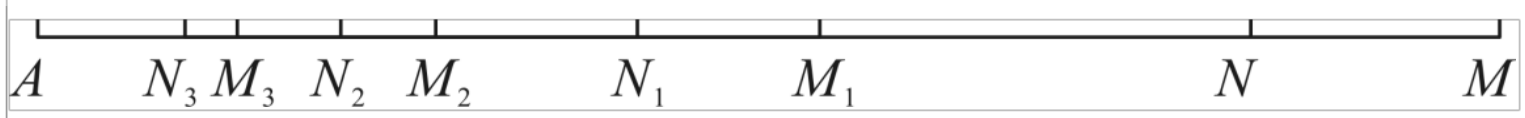
7.（本题 3 分）某班学生在颁奖大会上得知该班获得奖励的情况如下表：

人数 项目 / 级别	三好学生	优秀学生干部	优秀团员
市级	1	1	1
区级	3	2	2
校级	17	5	12

已知该班共有 27 人获得奖励（每位同学均可获得不同级别、不同类别多项奖励），其中只获得两项奖励的有 13 人，那么该班获得奖励最多的一位同学可能获得的奖励为（　）

A．3 项　　B．4 项　　C．5 项　　D．6 项

8.（本题 3 分）如图，点 M 在线段 AN 的延长线上，且线段 $MN=10$，第一次操作：分别取线段 AM 和 AN 的中点 M_1、N_1；第二次操作：分别取线段 AM_1 和 AN_1 的中点 M_2，N_2；第三次操作：分别取线段 AM_2 和 AN_2 的中点 M_3，N_3；…连续这样操作 2023 次，则每次的两个中点所形成的所有线段之和$M_1N_1+M_2N_2+\cdots+M_{2023}N_{2023}=$（　）



A．$10+\frac{5}{2^{2022}}$　　B．$10+\frac{5}{2^{2023}}$　　C．$10-\frac{5}{2^{2022}}$　　D．$10-\frac{5}{2^{2023}}$

9.（本题 3 分）有依次排列的两个整式$A=x$，$B=x+2$，用后一个整式 B 与前一个整式 A 作差后得到新的整式记为C_1，用整式C_1与前一个整式 B 求和操作得到新的整式 C_2，用整式C_2与前一个整式C_1作差后得到新的整式C_3，用整式C_3与前一个整式C_2求和操作得到新的整式C_4，……，依次进行作差、求和的交替操作得到新的整式．下列说法：①整式$C_5=x+4$；②整式C_2与整式C_5相同；③$\frac{C_{2026}}{C_{2025}}-2=\frac{C_{2023}}{C_{2025}}$；④若$C_2^2=C_7^2$，则$x=-2$．正确的个数是（　）

A．1　　B．2　　C．3　　D．4

10．（本题 3 分）若三个非零有理数 a,b,c，满足 $ab<ac,abc<0$，且有 $|a|>|c|$，则这三个数的大小关系为（　）

A．$a>b>c$ 或 $b>c>a$　　B．$b>c>a$ 或 $a>c>b$

C．$a>c>b$ 或 $c>a>b$　　D．$c>a>b$ 或 $a>b>c$

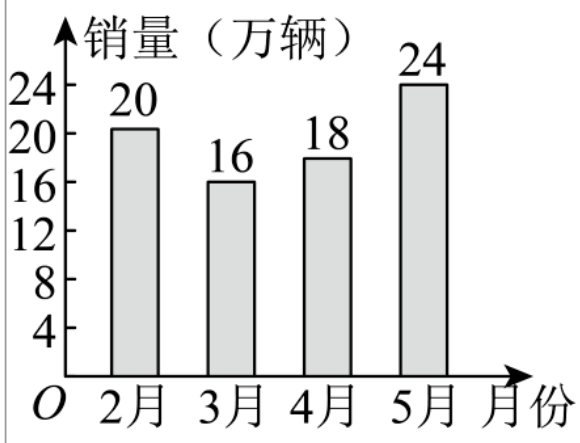
评卷人	得分

二、填空题（共 **24** 分）

11．（本题 3 分）根据如下图所示统计图回答问题：

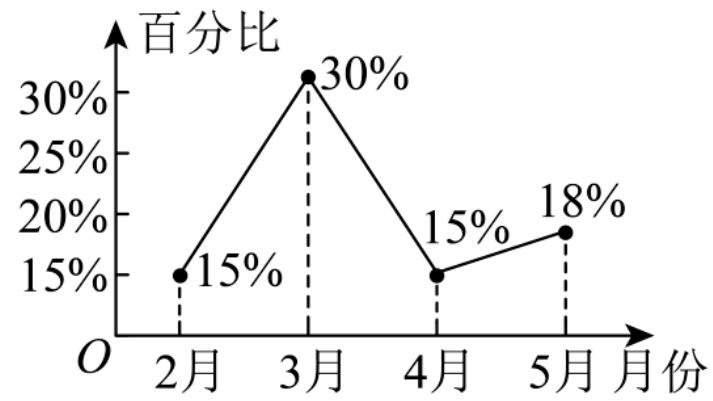
某品牌汽车2023年2-5月份

各月销售总量统计图



某品牌汽车2023年2-5月份

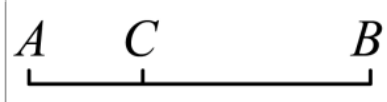
各月新能源型汽车销量占总销量的百分比统计图



该品牌汽车在 2023 年 2—5 月份新能源型汽车销量最多月份的销量是_____万辆.

12．（本题 3 分）已知 A，B，C 在同一直线上，$BC=3AB$，D 为 AC 的中点，$CD=6\text{cm}$，$AB=$_____ cm .

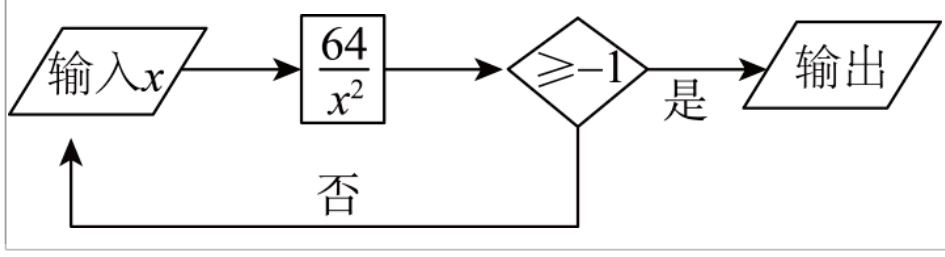
13．（本题 3 分）如图，点 C 在线段 AB 上，图中共有 3 条线段：AB、AC、BC，若其中有一条线段的长度是另一条线段长度的两倍，则称点 C 是线段 AB 的“二倍点”．若 $AB=40$ 时点 C 是线段 AB 的“二倍点”，则 $BC=$_____.



14．（本题 3 分）已若 $a=5,b=-2$，试确定 $a^{2022}+b^{2023}$ 结果的末尾数字是_____.

15．（本题 3 分）若 $m*n=m-n+1$，则根据此新运算，计算 $(2*3)*2=$_____.

16．（本题 3 分）按如图所示的程序计算，若开始输入的值是 -2，则最后输出的结果是_____.



17.（本题 3 分）某种零件由甲、乙、丙三个工作组加工．已知甲组有 x 人，每人每小时可加工 8 件；乙组的人数比甲组的 a 倍少 4 人，每人每小时可加工 10 件；丙组的人数比甲组的人数少 6 人，每人每小时加工 12 件．若三个工作组同时工作 1 小时恰好完成 1188 件，则满足条件的所有正整数 a 的和为_____.

18.（本题 3 分）已知关于 x 的方程 $\left||x-100|-150\right|=a$ 有三个解，则 $a=$ _____.

评卷人	得分

三、解答题（共 **66** 分）

19.（本题 8 分）计算：

(1) $1\frac{1}{2}\times\frac{5}{7}-\left(-\frac{5}{7}\right)\times 2\frac{1}{2}+\left(-\frac{1}{2}\right)\div 1\frac{2}{5}$.

(2) $-1^2-\frac{1}{4}\times\left[5-(-3)^2\right]$.

20.（本题 8 分）解方程

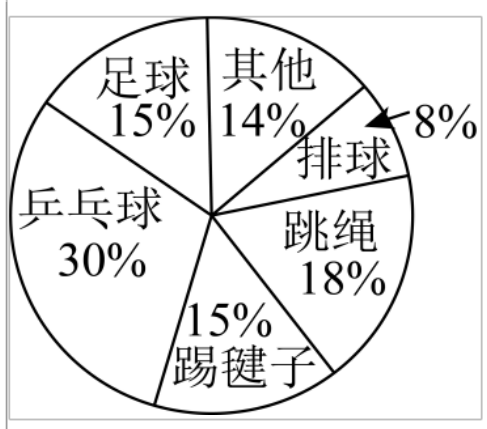
(1) $x+\frac{7}{8}x=\frac{3}{4}$

(2) $4x-6\times\frac{2}{3}=2$

21.（本题 8 分）（1）计算 $2\left(3ab^2-a^2b\right)-3\left(2a^2b-ab^2\right)$；

（2）先化简，再求值：$8a^2-2\left[3a-(4a-1)+4a^2\right]$，其中 $a=-2$.

22.（本题 10 分）小华调查了六（1）班同学“最喜欢的体育活动”，全班都参与了调查，且每人选了一项，下面是小华制作的统计图.



(1)下面哪一种分析是不合理的_____.

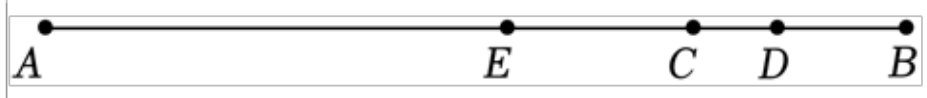
A．最喜欢踢足球和最喜欢踢毽子的人一样多

B．最喜欢跳绳的人比最喜欢打排球的人多

C．最不受欢迎的体育活动一定是排球

(2)如果最喜欢跳绳和最喜欢打排球的共 13 人，那么六（1）班共有多少名同学？（要求列式并计算）

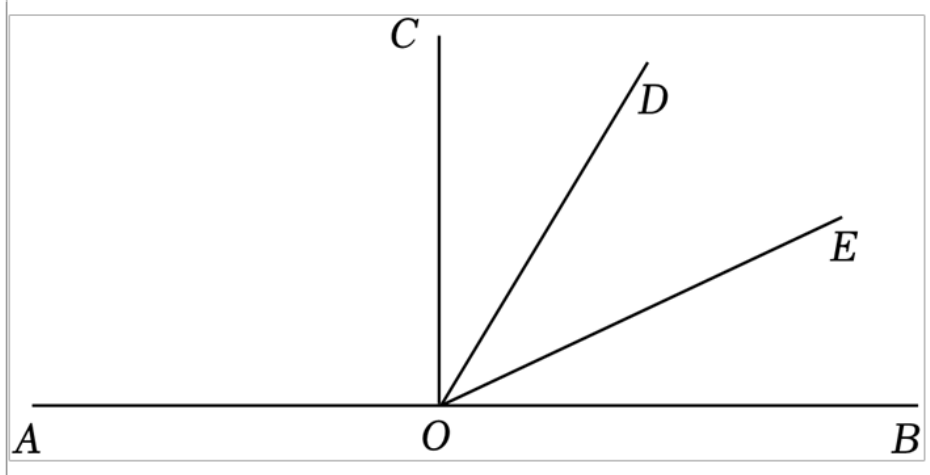
23.（本题 10 分）如图，点 C 为线段 AB 上一点（ $AC>BC$ ），D 在线段 BC 上，$BD=2CD$，点 E 为 AB 的中点.



(1)若 $AD=8$，当 $EC=2.5CD$ 时，求 CD 的长.

(2)若 $AC=3BC$，求 $\dfrac{EC}{BD}$ 的值.

24.（本题 10 分）如图，点 A、O、B 在同一直线上，OC 平分 $\angle AOB$，若 $\angle COD=28°$.



(1)求 $\angle BOD$ 的度数；

(2)若 OE 平分 $\angle BOD$，求 $\angle COE$ 的的度数.

25.（本题 12 分）如图，在数轴上点 A 表示的数是 8，若动点 P 从原点 O 出发，以 2 个单位/秒的速度向左运动，同时另一动点 Q 从点 A 出发，以 4 个单位/秒的速度也向左运动，到达原点后立即以原来的速度返回，向右运动，设运动的时间为 t 秒.

(1)当 $t=0.5$ 时，求点 Q 到原点 O 的距离；

(2)当 $t=2.5$ 时，求点 Q 到原点 O 的距离；

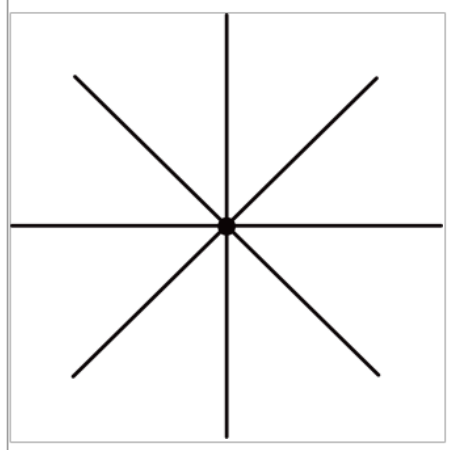
(3)当点Q到点A的距离为4时，求点P到点Q的距离.

参考答案：

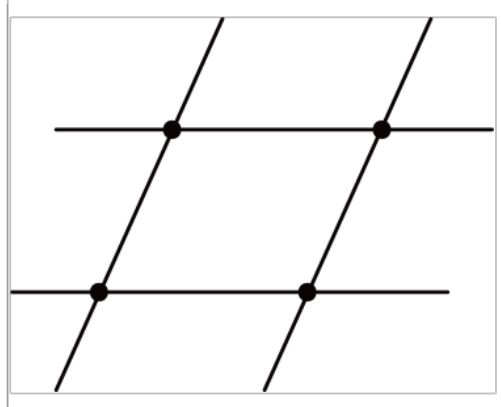
1．D

【分析】本题考查了直线相交问题，分成经过一个交点和不经过一个交点两种情况进行讨论求解即可.

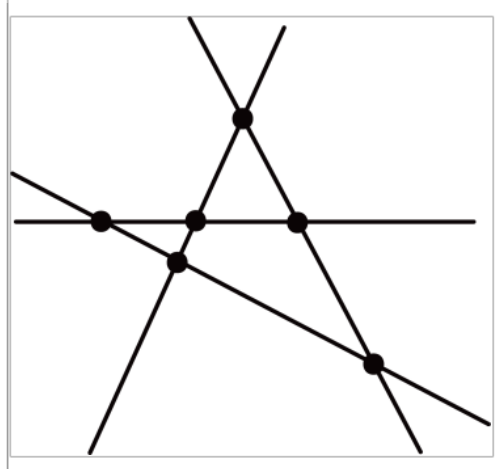
【详解】解：四条直线经过同一个交点，这时只有一个交点，如图所示：



四条直线不经过同一个交点，这时有 4 个交点，如图所示：



四条直线没有公共交点，两两相交，这时有 6 个交点，如图所示：



故选：D.

2．B

【分析】本题考查一元一次方程的知识，解题的关键是掌握一元一次方程的解，相反数的定义，即可.

【详解】$\because 6-3\left(y+1\right)=0$，

解得：$y=1$，

$\because y$ 的方程 $6-3\left(y+1\right)=0$ 与 $\frac{m+y}{2}-3m=2+2y$ 的解互为相反数，

∴方程$\frac{m+y}{2}-3m=2+2y$的解为：-1，

$\therefore \frac{m-1}{2}-3m=2+2\times(-1)$,

解得：$m=-\frac{1}{5}$.

故选：B.

3．B

【分析】本题考查了一元一次方程的应用；

根据$AB=2AE+6=AE+$小长方形的长，且小长方形的长$=14-3AE$，列方程即可.

【详解】解：若$AE=x(\text{cm})$,

依题意可得：$6+2x=x+(14-3x)$,

故选：B.

4．D

【分析】本题考查了有理数的乘除法与加法、绝对值，熟练掌握有理数的运算法则是解题关键．分两种情况：①$m>0,n>0$和②$m<0,n<0$，再化简绝对值，计算除法与加法即可得.

【详解】解：$\because m,n$为有理数，且$mn>0$，

$\therefore m>0,n>0$或$m<0,n<0$，

①当$m>0,n>0$时，则$\frac{|m|}{m}+\frac{|n|}{n}=\frac{m}{m}+\frac{n}{n}=1+1=2$；

②当$m<0,n<0$时，则$\frac{|m|}{m}+\frac{|n|}{n}=\frac{-m}{m}+\frac{-n}{n}=-1+(-1)=-2$；

综上，$\frac{|m|}{m}+\frac{|n|}{n}$的值是2或$-2$，

故选：D.

5．D

【分析】根据全面调查与抽样调查的特点，逐一判断即可解答.

【详解】解：A、对某航次飞机上乘客所带行李的调查，安全为重，必须采取普查，此选项不符合题意；

B、某班学生视力情况的调查，人数不多，适合采取普查，此选项不符合题意；

C、2020年进行的第七次全国人口普查，应采取普查，此选项不符合题意；

D、对全市空气质量的调查，无法全面调查，适合采取抽样调查，故此选项符合题意；

故选：D．

【点睛】本题考查了全面调查与抽样调查，熟练掌握全面调查与抽样调查的特点是解题的关键．

6．B

【分析】本题考查了数轴、有理数的加减法与乘除法、绝对值，熟练掌握数轴的性质是解题关键．先根据数轴的性质可得$b<0<a$，$|b|>|a|$，再根据有理数的加减法与乘除法法则逐项判断即可得．

【详解】解：由数轴可知，$b<0<a$，$|b|>|a|$，

则$\frac{a}{b}<0<a$，结论①正确；

$ab<0$，结论②错误；

$a-b>0$，结论③错误；

$a+b<0$，结论④错误；

$-a<0<-b$，结论⑤正确；

$a<|b|$，结论⑥正确；

综上，结论正确的共有 3 个，

故选：B．

7．C

【分析】获奖人次共计 17+3+1+5+2+1+12+2+1=44 人次,减去只获两项奖的 13 人计 13×2=26 人次,则剩下 44-13×2=18 人次,27-13=14 人,这 14 人中有只获一次奖的,有获三次以上奖的．

【详解】解：根据题意,要使“该班获得奖励最多的一位同学”获奖最多,则让剩下的 14 人中的一人获奖最多,其余 14-1=13 人获奖最少,只获一项奖励,则获奖最多的人获奖项目为 18-13=5 项．

故选 C．

【点睛】本题主要考查从统计表中获取信息的能力,解决本题的关键是要熟练掌握从统计表中获取信息的方法．

8．C

【分析】根据$MN=10$，M_1、N_1分别为AM、AN的中点，求出M_1N_1的长度，再由M_1N_1的长度求出M_2N_2的长度，找到M_nN_n的规律即可求出$M_1N_1+M_2N_2+\cdots+M_{2023}N_{2023}$的值．

【详解】解：$\because MN=10$，M_1、N_1分别为AM、AN的中点，

$\therefore M_1N_1=AM_1-AN_1=\frac{1}{2}AM-\frac{1}{2}AN=\frac{1}{2}(AM-AN)=\frac{1}{2}MN=\frac{1}{2}\times10=5$，

$\because M_2$、N_2分别为AM_1、AN_1的中点，

$\therefore M_2N_2=AM_2-AN_2=\frac{1}{2}AM_1-\frac{1}{2}AN_1=\frac{1}{2}(AM_1-AN_1)=\frac{1}{2}M_1N_1=\frac{1}{2}\times5=\frac{5}{2}$，

$\because M_3$、N_3分别为AM_2、AN_2的中点，

$\therefore M_3N_3=AM_3-AN_3=\frac{1}{2}AM_2-\frac{1}{2}AN_2=\frac{1}{2}(AM_2-AN_2)=\frac{1}{2}M_2N_2=\frac{1}{2}\times\frac{5}{2}=\frac{5}{2^2}$，

……

由此可得：$M_nN_n=\frac{5}{2^{n-1}}$，

∴

$M_1N_1+M_2N_2+\cdots+M_{2023}N_{2023}=5+\frac{5}{2}+\frac{5}{2^2}+\cdots+\frac{5}{2^{2022}}=10\times\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{2^2}+\cdots+\frac{1}{2^{2023}}\right)=10\times\left(1-\frac{1}{2^{2023}}\right)=10-\frac{5}{2^{2022}}$

，

故选 C.

【点睛】本题考查线段中点的有关计算，有理数的简便运算，相对较难，根据题意找出规律是解题的关键.

9．C

【分析】本题考查整式加减的规律，根据题意得到整式加减的规律代入求解即可得到答案；

【详解】解：由题意可得，

$C_1=B-A=x+2-x=2$，

$C_2=2+(x+2)=x+4$，

$C_3=x+4-2=x+2$，

$C_4=x+2+(x+4)=2x+6$，

$C_5=2x+6-(x+2)=x+4$，

$C_6=x+4+2x+6=3x+10$，

$C_7=3x+10-x-4=2x+6$，

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/778066001140006053