**2024-2025学年安徽省合肥市蜀山区七年级（上）期末数学试卷**

**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分）每小题都给出A，B，C，D四个选项，其中只有一个是符合题目要求的。**

1．（3分）2025的相反数是（　　）

A．﹣2025 B． C．2025 D．

2．（3分）据国家统计局12月13日数据，2024年全国粮食总产量14130亿斤，比上年增加222亿斤，增长1.6%，连续9年稳定在1.3万亿斤以上，其中14130亿用科学记数法表示为（　　）

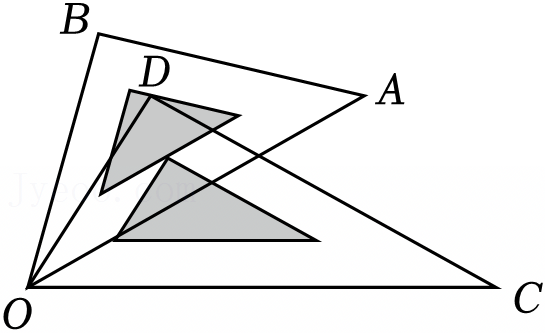
A．1.413×104 B．1.413×1011

C．1.413×1012 D．1.413×1013

3．（3分）已知*xay*2和是同类项，则*a*﹣*b*的值为（　　）

A．﹣1 B．3 C．﹣2 D．2

4．（3分）已知一副直角三角板按如图的位置放置，其中∠*COD*＝60°，∠*AOB*＝45°，经测量∠*BOC*＝80°，则∠*AOD*度数为（　　）



A．20° B．25° C．35° D．45°

5．（3分）根据等式的基本性质，下列变形正确的是（　　）

A．若*a*+*b*＝2*b*，则*a*＝3*b* B．若*a*＝*b*，则*a*2＝*b*2

C．若4*a*＝3，则 D．若*ac*＝*bc*，则*a*＝*b*

6．（3分）若*x*＝2是关于*x*的方程3*k*﹣2*x*＝1的解，则*k*的值为（　　）

A． B．﹣1 C． D．

7．（3分）2024年10月30日，神舟十九号载人飞船发射取得圆满成功，航天员乘组顺利进驻中国空间站，为了解某校七年级学生对此次载人飞船发射的知晓情况，从该校随机抽取了100名七年级学生进行调查，下列说法正确的是（　　）

A．总体是某校七年级学生

B．个体是每个学生

C．样本是抽取的100个学生

D．样本容量是100

8．（3分）下列说法错误的是（　　）

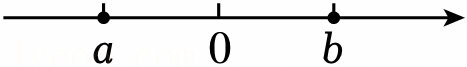
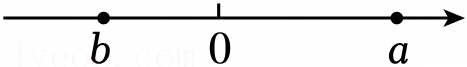
A．35°37′的余角度数为64°23'

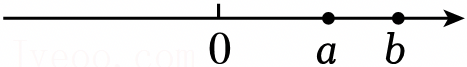
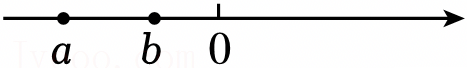
B．两点确定一条直线

C．同角的补角相等

D．两点之间线段的长度叫作两点之间的距离

9．（3分）若|*a*|﹣|*b*|＝*b*﹣*a*，则*a*、*b*在数轴上表示的点的位置可能是（　　）

A． B．

C． D．

10．（3分）数学兴趣小组开展探究活动，研究了“9的数字规律（*n*为正整数）”的问题，当2≤*n*≤9时，记，表示两位数10+*n*，表示三位数100*a*+10*b*+*c*，则下列用含*n*的代数式表示*b*、*c*正确的是（　　）

A． B．

C． D．

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，满分18分）**

11．（3分）计算：3 　 　 ﹣2（用＞，＜，＝填空）．

12．（3分）若3*a*+1＝*b*，则代数式2025﹣9*a*+3*b*的值为　 　 ．

13．（3分）乡村振兴战略实施以来，很多外出人员返乡创业，某村有部分返乡青年承包了一些田地，采用新技术种植*A*，*B*两种农作物．种植这两种农作物每公顷所需人数和投入资金如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 农作物品种 | 每公顷所需人数 | 每公顷所需投入资金（万元） |
| *A* | 5 | 8 |
| *B* | 2 | 6 |

已知农作物种植人员共26位，且每人只参与一种农作物种植，投入资金共50万元，问*A*种农作物的种植面积为 　 　 公顷．

14．（3分）如果在一条直线上有*A*、*B*、*C*三点，且*AB*＝3，*BC*＝5，则*AC*＝　 　 ．

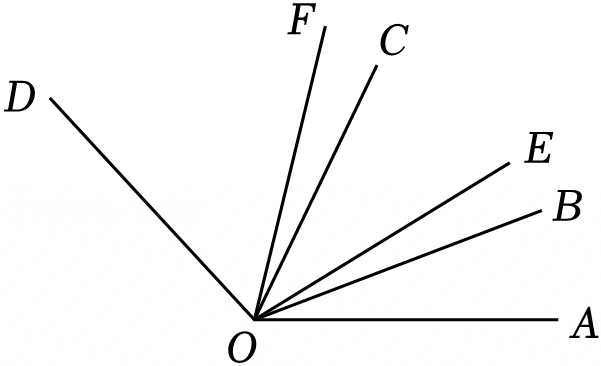
15．（3分）我国晋代杰出书法家王羲之所作的《兰亭集序》文章开篇写道“永和九年，岁在癸丑，暮春之初，……”这里的年份和时间，使用了我国古代两种常用的纪年——年号纪年与干支纪年．干支纪年是中国历法上一直使用的，干支是天干和地支的合称，其中天干口诀为：“甲乙丙丁戊己庚辛壬癸”，地支口诀：“子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥”．天干地支依次向后循环滚动，60年一循环，如2025年为乙巳年，2026年为丙午年，2027为丁未年，…2031年为辛亥年，2032年为壬子年…，则2099年是　 　 年．



16．（3分）如图，在同一平面内，过点*O*依次作射线*OA*、*OB*、*OC*、*OD*，其中∠*AOD*＝130°，射线*OE*、*OF*分别平分∠*AOC*和∠*BOD*．

（1）若∠*AOB*＝20°，∠*BOC*＝40°，则∠*EOF*＝ 　 　 °；

（2）若∠*BOC*＝α，∠*EOF*＝β，请用一个等式表示α、β的数量关系 　 　 ．



**三、解答题（本大题共7小题，满分52分）**

17．（8分）计算：

（1）﹣8+12﹣16+23；

（2）．

18．（5分）先化简，再求值：3（*x*2﹣2）﹣2（*x*2﹣2*x*﹣3），其中*x*＝﹣2．

19．（10分）解方程（组）：

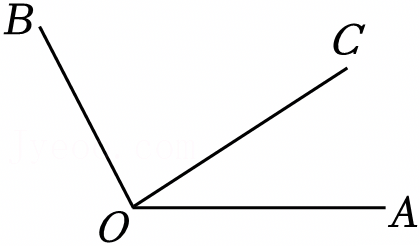
（1）；

（2）．

20．（6分）已知：如图，*OC*是∠*AOB*内部一条射线．

（1）请你用直尺和圆规在∠*BOC*内部作∠*COD*，使得∠*COD*＝∠*AOC*（保留作图痕迹，不写作法）；

（2）在（1）的条件下，若∠*AOB*＝110°，且∠*AOB*与∠*AOD*互补，求∠*BOC*的度数．



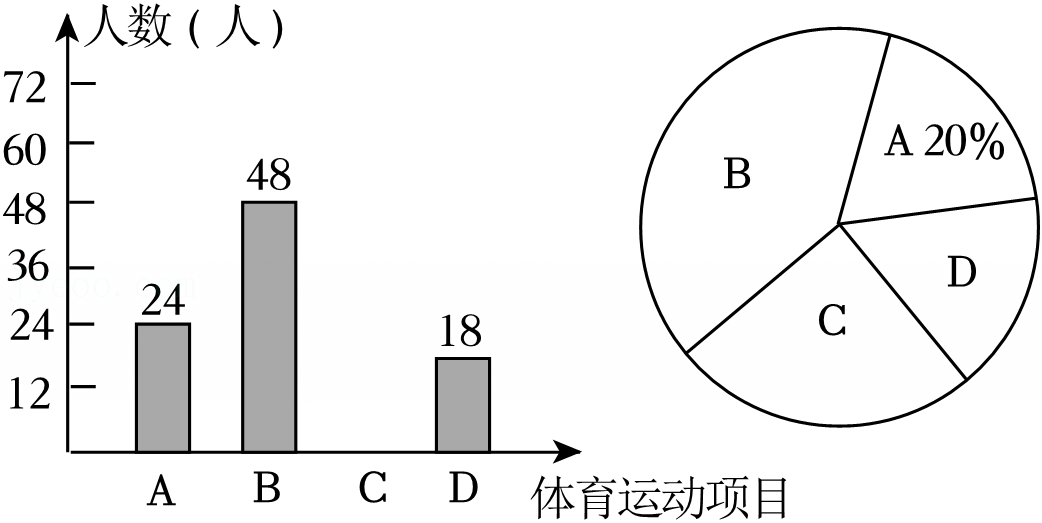
21．（7分）每天1节体育课正在成为学校的日常，同学们积极参加体育锻炼，小宇同学在全校随机抽取一部分同学就“我最喜爱的体育运动项目”进行了一次抽样调查，其中足球（*A*）、篮球（*B*）、跳绳（*C*）和其他（*D*）．以下是根据调查结果分别整理的不完整的条形统计图和扇形统计图．

请你根据统计图提供的信息，完成下列问题：

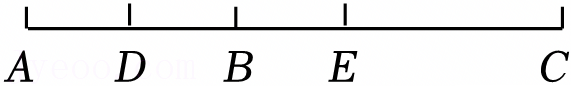
（1）在这次调查中，一共抽查了　 　 名学生，并补全条形统计图；

（2）求表示“其他（*D*）”部分的扇形的圆心角的度数；

（3）某校共有1600名学生，请你估算最喜爱“篮球（*B*）”的学生人数．



22．（8分）如图，点*D*是线段*AB*的中点，延长*AB*到点*C*，使*BC*＝3*BD*，点*E*是线段*CD*的中点，*AE*＝10*cm*，求线段*AC*的长．



23．（8分）某商场计划购进甲、乙两种空调共50台，这两种空调的进价、售价如下表所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 进价（元/台） | 售价（元/台） |
| 甲 | 2300 | 2800 |
| 乙 | 3300 | 4000 |

（1）若该商场此次进货共用去13万元，则这两种空调各购进多少台；

（2）若商场规定每种空调至少购进10台，并且在当月全部销售完，应怎样进货才能使商场在销售完这批空调时获利最多，并求出最大利润．

**2024-2025学年安徽省合肥市蜀山区七年级（上）期末数学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一．选择题（共10小题）**

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

**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分）每小题都给出A，B，C，D四个选项，其中只有一个是符合题目要求的。**

1．【解答】解：2025的相反数是﹣2025，

故选：*A*．

2．【解答】解：14130亿＝1413000000000＝1.413×1012．

故选：*C*．

3．【解答】解：由同类项的定义可知*a*＝1，*b*＝2，

∴*a*﹣*b*＝1﹣2＝﹣1．

故选：*A*．

4．【解答】解：∵∠*COD*＝60°，∠*BOC*＝80°，

∴∠*BOD*＝∠*BOC*﹣∠*COD*＝80°﹣60°＝20°，

∵∠*AOB*＝45°，

∴∠*AOD*＝∠*AOB*﹣∠*BOD*＝45°﹣20°＝25°，

故选：*B*．

5．【解答】解：若*a*+*b*＝2*b*，则*a*＝*b*，则*A*不符合题意；

若*a*＝*b*，则*a*2＝*b*2，则*B*符合题意；

若4*a*＝3，则*a*，则*C*不符合题意；

若*ac*＝*bc*，当*c*＝0时，*a*与*b*不一定相等，则*D*不符合题意；

故选：*B*．

6．【解答】解：把*x*＝2代入关于*x*的方程3*k*﹣2*x*＝1得：

3*k*﹣4＝1，

3*k*＝5，

，

故选：*C*．

7．【解答】解：*A*、总体是某校七年级学生对此次载人飞船发射的知晓情况，故*A*不符合题意；

*B*、个体是每个学生对此次载人飞船发射的知晓情况，故*B*不符合题意；

*C*、样本是抽取的100个学生对此次载人飞船发射的知晓情况，故*C*不符合题意；

*D*、样本容量是100，故*D*符合题意；

故选：*D*．

8．【解答】解：*A*、35°37′的余角度数为54°23'，*A*选项错误，符合题意；

*B*、两点确定一条直线，*B*选项正确，不符合题意；

*C*、同角的补角相等，*C*选项正确，不符合题意；

*D*、两点之间线段的长度叫作两点之间的距离，*D*选项正确，不符合题意．

故选：*A*．

9．【解答】解：*A*、由数轴得，*a*＜0，*b*＞0，

∴|*a*|﹣|*b*|＝﹣*a*﹣*b*，

故此选项不符合题意；

*B*、由数轴得，*a*＞0，*b*＜0，

∴|*a*|﹣|*b*|＝*a*﹣（﹣*b*）＝*a*+*b*，

故此选项不符合题意；

*C*、由数轴得，*a*＞0，*b*＞0，

∴|*a*|﹣|*b*|＝*a*﹣*b*，

故此选项不符合题意；

*D*、由数轴得，*a*＜0，*b*＜0，

∴|*a*|﹣|*b*|＝﹣*a*﹣（﹣*b*）＝﹣*a*+*b*＝*b*﹣*a*，

故此选项符合题意；

故选：*D*．

10．【解答】解：∵2≤*n*≤9，且*n*为正整数，

∴当*n*＝2时，9×12＝108，*b*＝*n*﹣2，*c*＝10﹣*n*；

当*n*＝3时，9×13＝117，*b*＝*n*﹣2，*c*＝10﹣*n*；

当*n*＝4时，9×14＝126，*b*＝*n*﹣2，*c*＝10﹣*n*；

当*n*＝5时，9×15＝135，*b*＝*n*﹣2，*c*＝10﹣*n*；

当*n*＝6时，9×16＝144，*b*＝*n*﹣2，*c*＝10﹣*n*；

当*n*＝7时，9×17＝153，*b*＝*n*﹣2，*c*＝10﹣*n*；

当*n*＝8时，9×18＝162，*b*＝*n*﹣2，*c*＝10﹣*n*；

当*n*＝9时，9×19＝171，*b*＝*n*﹣2，*c*＝10﹣*n*；

综上所述，用含*n*的代数式表示*b*、*c*正确的是*D*，

故选：*D*．

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，满分18分）**

11．【解答】解：∵3＞0，﹣2＜0，

∴3＞﹣2．

故答案为：＞．

12．【解答】解：∵3*a*+1＝*b*，

∴3*a*﹣*b*＝﹣1，

∴2025﹣9*a*+3*b*

＝2025﹣3（3*a*﹣*b*）

＝2025﹣3×（﹣1）

＝2025+3

＝2028，

故答案为：2028．

13．【解答】解：设*A*种农作物的种植面积为*x*公顷，则*B*种农作物的种植面积为公顷，

根据题意得：8*x*+6•50，

解得：*x*＝4，

∴*A*种农作物的种植面积为4公顷．

故答案为：4．

14．【解答】解：当点*C*在点*B*的左侧时，*AC*＝*BC*﹣*AB*＝2；

当点*C*在点*B*的右侧时，*AC*＝*BC*+*AB*＝8；

故答案为：2或8．

15．【解答】解：由题知，

因为2025年为乙巳年，且天干每10年一循环，地支每12年一循环，

所以（2099﹣2025）÷10＝7余4，（2099﹣2025）÷12＝6余2，

则2099年对应的天干为“己”，对应的地支为“未”，

所以2099年是己未年．

故答案为：己未

16．【解答】解：（1）∵∠*AOB*＝20°，∠*BOC*＝40°，∠*AOD*＝130°，

∴∠*AOC*＝∠*AOB*+∠*BOC*＝60°，∠*BOD*＝∠*AOD*﹣∠*AOB*＝110°，

∵射线*OE*、*OF*分别平分∠*AOC*和∠*BOD*，

∴∠*BOF*，，

∴∠*BOE*＝∠*AOE*﹣∠*AOB*＝10°，

∴∠*EOF*＝∠*BOF*﹣∠*BOE*＝45°，

故答案为：45；

（2）设∠*AOB*＝*x*，∠*BOE*＝*y*，

∴*x*+*y*+*y*＝α，，

∴α+2β＝130°，

故答案为：α+2β＝130°．

**三、解答题（本大题共7小题，满分52分）**

17．【解答】解：（1）﹣8+12﹣16+23

＝（﹣8）+12+（﹣16）+23

＝11；

（2）

＝﹣916（）

＝﹣9+10

．

18．【解答】解：原式＝3*x*2﹣6﹣2*x*2+4*x*+6

＝*x*2+4*x*；

当*x*＝﹣2时，

原式＝（﹣2）2+4×（﹣2）＝﹣4．

19．【解答】解：（1）原方程去分母得：2（*x*+1）＝6﹣3（3﹣*x*），

去括号得：2*x*+2＝6﹣9+3*x*，

移项，合并同类项得：﹣*x*＝﹣5，

系数化为1得：*x*＝5；

（2）①×3﹣②得：10*b*＝4，

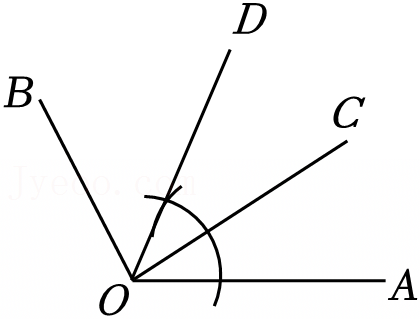
解得：*b*＝0.4，

将*b*＝0.4代入①得：*a*+0.4＝5，

解得：*a*＝4.6，

故原方程组的解为．

20．【解答】解：（1）如图，∠*COD*即为所求．



（2）∵∠*AOB*与∠*AOD*互补，

∴∠*AOB*+∠*AOD*＝180°，

∴∠*AOD*＝180°﹣∠*AOB*＝180°﹣110°＝70°，

∵∠*COD*＝∠*AOC*，

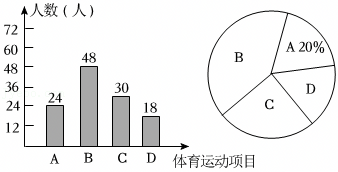
∴∠*AOC*35°，

∴∠*BOC*＝∠*AOB*﹣∠*AOC*＝110°﹣35°＝75°．

21．【解答】解：（1）在这次调查中，一共抽查了24÷20%＝120（名），

喜爱跳绳的人数为：120﹣24﹣48﹣18＝30（名），

补全条形统计图如下：



故答案为：120；

（2）360°54°，

答：“其他（*D*）”部分的扇形的圆心角的度数为54°；

（3）1600640（名），

答：最喜爱“篮球（*B*）”的学生人数大约有640名．

22．【解答】解：设*AD*＝*x*，

∵点*D*是线段*AB*的中点，

∴*AD*＝*BD*＝*x* *cm*，*AB*＝2*AD*＝2*x* *cm*，

∵点*C*在*AB*的延长线上，*BC*＝3*BD*，

∴*BC*＝3*x* *cm*，

∴*CD*＝*DB*+*BC*＝4*x* *cm*，

∵点*E*是线段*CD*的中点，

∴*CE*＝*DE*＝2*x* *cm*，

∴*AE*＝*AD*+*DE*＝3*x*＝10，

解得*x*，

∴*AC*＝5*x*（*cm*）．

23．【解答】解：（1）设购进甲空调*x*台，购进乙空调*y*台．

根据题意，得，

解得．

答：购进甲空调35台，购进乙空调15台．

（2）设购进甲空调*m*台，则购进乙空调（50﹣*m*）台．

根据题意，得，

解得10≤*m*≤40．

设获得的总利润为*W*元，则*W*＝（2800﹣2300）*m*+（4000﹣3300）（50﹣*m*）＝﹣200*m*+35000，

∵﹣200＜0，

∴*W*随*m*的减小而增大，

∵10≤*m*≤40，

∴当*m*＝10时，*W*的值最大，*W*最大＝﹣200×10+35000＝33000，

50﹣10＝40（台）．

答：购进甲空调10台、乙空调40台才能使商场在销售完这批空调时获利最多，最大利润为33000元．

声明：试题解析著作权属菁优网所有，未经书面同意，不得复制发布日期：2025/5/10 17:50:24；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782