内蒙古赤峰市松山区2023-2024学年九年级下学期3月月考数学试卷

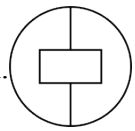
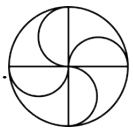
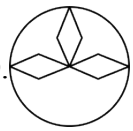
学校：_____姓名：_____班级：_____考号：_____

一、单选题

1．–2024的绝对值是(　)

A.2024　　B.-2024　　C.$\frac{1}{2024}$　　D.$-\frac{1}{2024}$

2．下列图形中，既是轴对称又是中心对称图形的是(　)

A.　B.　C.　D.

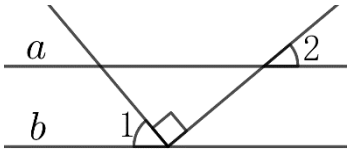
3．华为Mate60Pro手机是全球首款支持卫星通话的智能手机.预计至2024年底，这款手机的出货量将达到70000000台.将70000000用科学记数法表示应为(　)

A.7×10^{8}　　B.70×10^{6}　　C.7×10^{7}　　D.0.7×10^{8}

4．一个袋子中装有4个黑球和n个白球，这些球除颜色外其余完全相同，摇匀后随机摸出一个，摸到白球的概率为$\frac{3}{5}$，则白球的个数n为(　)

A.3　　B.4　　C.5　　D.6

5．如图，直线$a\parallel b$，将三角尺直角顶点放在直线b上，若$\angle1=50°$，则$\angle2$的度数是(　)

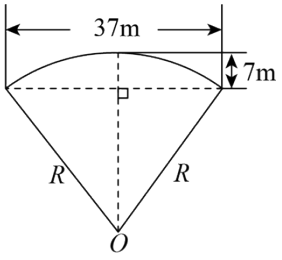


A.20°　　B.30°　　C.40°　　D.50°

6．分式方程$\frac{x-5}{x-1}+\frac{2}{x}=1$的解为(　)

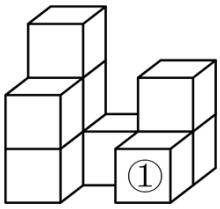
A.$x=-1$　　B.$x=1$　　C.$x=2$　　D.$x=-2$

7．赵州桥是当今世界上建造最早，保存最完整的中国古代单孔敞肩石拱桥.如图，主桥拱呈圆弧形，跨度约为37 m，拱高约为7 m，则赵州桥主桥拱半径R约为(　)

A. $20\,\text{m}$　　B. $28\,\text{m}$　　C. $35\,\text{m}$　　D. $40\,\text{m}$

8．如图所示的几何体是由9个大小相同的小正方体组成的，将小正方体①移走后，所得几何体的三视图没有发生变化的是(　)



A.主视图和左视图　　B.主视图和俯视图

C.左视图和俯视图　　D.主视图、左视图、俯视图

9．下列运算正确的是(　)

A. $2a^3-a^2=a$　　B. $\left(a^3\right)^2=a^5$　　C. $a^3\cdot a^2=a^5$　　D. $(a-1)^2=a^2-1$

10．某公司今年1月的营业额为2100万元，按计划第一季度的总营业额要达到6200万元，设该公司2、3两月的甘业额的月平均增长率为x.根据题意列方程，则下列方程正确的是

A. $2100(1+x)^2=6200$

B. $2100(1+x\%)^2=6200$

C. $2100(1+x)+2100(1+x)^2=6200$

D. $2100+2100(1+x)+2100(1+x)^2=6200$

11．若点$(-2,y_1)$、$(-1,y_2)$、$(1,y_3)$、$(2,y_4)$分别在反比例函数$y=-\dfrac{2}{x}$的图象上，则下列值最小的是(　)

A. y_1　　B. y_2　　C. y_3　　D. y_4

12．下列说法正确的是(　)

A.如果$a>b$，则有$|a|>|b|$

B.若干个有理数相乘，如果负因数的个数是奇数，则乘积一定是负数

C.一个有理数的绝对值是它本身，则这个数是正数

D.若$m+n=0$，则m、n互为相反数

13．如图所示是一组有规律的图案，第1个图案由4个基础图形组成，第2个图案由7个基础图形组成，…，第n（n是正整数）个图案中由(　)个基础图形组成.



A. $3n-1$　　B. $3n+1$　　C. $4n-1$　　D. $4n$

14．如图1，点P从$\triangle ABC$的顶点B出发，沿$B\to C\to A$匀速运动到点A，图2是点P运动时，线段BP的长度y随时间x变化的关系图像，其中M为曲线部分的最低点，则$\triangle ABC$的面积是(　)

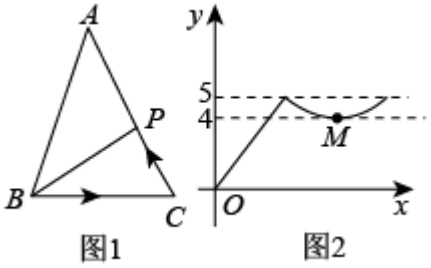


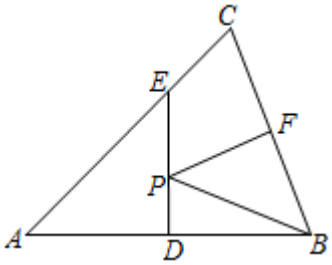
图1　　图2

A. 12　　B. $12\sqrt{2}$　　C. 6　　D. $6\sqrt{2}$

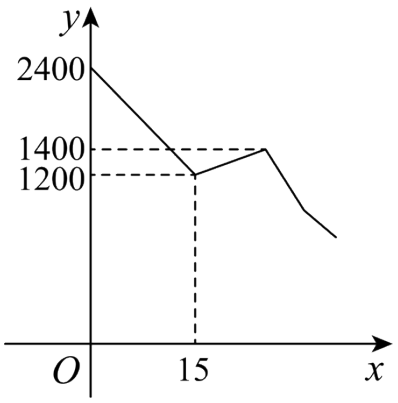
二、填空题

15．已知$x^2+x=1$，则$2x^4+2x^3+2x+1=$_____.

16．如图，在$\triangle ABC$中，$AB=AC$，$BC=4$，点F为BC中点，$\triangle ABC$的面积是10. AB的垂直平分线ED分别交AC，AB边于E、D两点，在线段ED上存在一点P，使P、B、F三点构成的$\triangle PBF$的周长最小，则$\triangle PBF$周长的最小值为_____.



17．小华和小兰两家相距2400米，他们相约到两家之间的剧院看戏，两人同时从家出发匀速前行，出发15分钟后，小华发现忘带门票，立即以原来速度的1.5倍返回家中，取完东西后仍以返回时的速度去见小兰；而小兰在出发30分钟时到达剧院，等待10分钟后未见小华，于是仍以原来的速度，从剧院出发前往小华家，途中两人相遇.假设小华掉头、取票时间均忽略不计.两人之间的距离y（米）与小华出发时间x（分钟）之间的关系如图所示，则当两人相遇时，小兰距离剧院有_____米.



18．图1是安装在倾斜屋顶上的热水器，图2是安装热水器的侧面示意图.已知屋面 AE 的倾斜角 $\angle EAD$ 为22°，长为3米的真空管 AB 与水平线 AD 的夹角为37°，安装热水器的铁架竖直管 CE 的长度为0.5米.则安装热水器的铁架水平横管 BC 的长度约为_____米.（结果精确到0.1米）参考数据：$\sin 37° \approx \frac{3}{5}$，$\cos 37° \approx \frac{4}{5}$，$\tan 37° \approx \frac{3}{4}$，$\sin 22° \approx \frac{3}{8}$，$\cos 22° \approx \frac{15}{16}$，$\tan 22° \approx 0.4$



图1

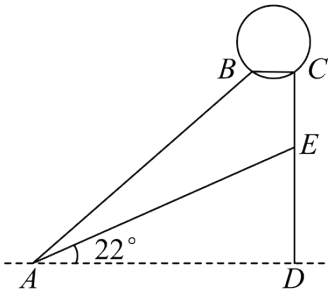


图2

三、解答题

19．先化简，再求值：$\left(\frac{1}{m-3}-1\right)\div\frac{m^2-8m+16}{m^2-16}$，其中 $m=2$.

20．遵义市各校都在深入开展劳动教育，某校为了解七年级学生一学期参加课外劳动时间（单位：h）的情况，从该校七年级随机抽查了部分学生进行问卷调查，并将调查结果绘制成如下不完整的频数分布表和频数分布直方图.

课外劳动时间频数分布表

劳动时间分组	频数	频率
$0\leq t<20$	2	0.1

$20\leq t<40$	4	m
$40\leq t<60$	6	0.3
$60\leq t<80$	a	0.25
$80\leq t<100$	3	0.15

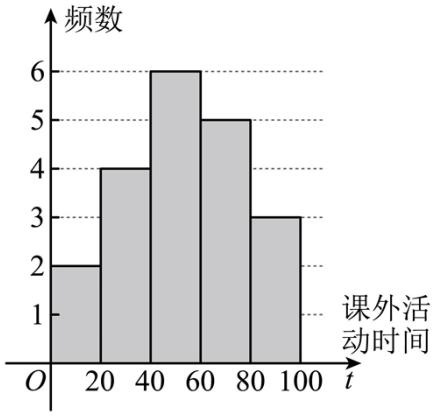
解答下列问题：

（1）频数分布表中$a=$_____，$m=$_____；将频数分布直方图补充完整；

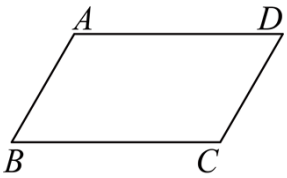
（2）若七年级共有学生400人，试估计该校七年级学生一学期课外劳动时间不少于60h的人数；

（3）已知课外劳动时间在$60h\leq t<80h$的男生人数为2人，其余为女生，现从该组中任选2人代表学校参加“全市中学生劳动体验”演讲比赛，请用树状图或列表法求所选学生为1男1女的概率.

课外劳动时间频数分布直方图



21．如图，在▱$ABCD$中，$AB=3$，$BC=5$.



(1)利用直尺和圆规作出$\angle ABC$的角平分线，交AD于点E（保留作图痕迹，不写作法）；

(2)在（1）的基础上求DE的长.

22．冰封文教用品商店欲购进A、B两种笔记本，用160元购进的A种笔记本与用240元购进的B种笔记本数量相同，每本B种笔记本的进价比每本A种笔记本的进价贵10元.

(1)求A、B两种笔记本每本的进价分别为多少元；

(2)若该商店A种笔记本每本售价24元，B种笔记本每本售价35元，准备购进A、B两种笔记本共100本，且这两种笔记本全部售出后总获利不小于468元，则最多购进A种笔记本多少本？

23．如图，某同学在练习打网球时发现，网球沿与地面成一定角度的方向飞出，网球的飞行路线是一条抛物线，如果不考虑空气阻力，网球的飞行高度y（单位：m）与飞行时间x（单位：s）之间具有函数关系$y=-0.5x^2+2x$，垮根据要求解答下列问题：

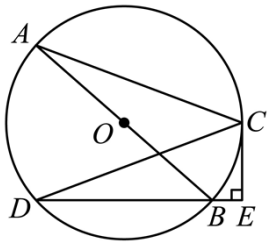


(1)在飞行过程中，当网球的飞行高度为1.5m时，飞行时间是多少？

(2)在飞行过程中，网球从飞出到落地所用时间题多少？

(3)在飞行过程中，网球飞行高度何时最大？最大高度是多少？

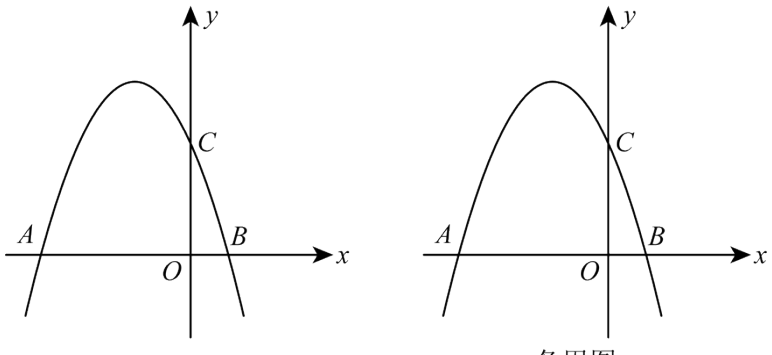
24．如图，AB为$\odot O$直径，C，D为$\odot O$上的两点，且$\angle ACD=2\angle A$，$CE\perp DB$交DB的延长线于点E.



(1)求证：CE是$\odot O$的切线；

(2)若$DE=2CE$，$AC=4$，求$\odot O$的半径.

25．如图，抛物线L：$y=ax^2+bx+3$经过点$B(1,0)$和$(3,-12)$，与两坐标轴的交点分别为A，B，C，它的对称轴为直线l.



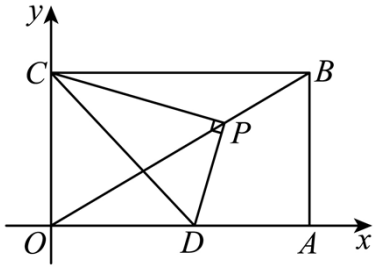
备用图

(1)求该抛物线的表达式；

(2)点F在对称轴l上，点P在抛物线上，过点P作对称轴l的垂线，垂足为E，若使以P、E、F为顶点的三角形与$\triangle AOC$全等，则点P的坐标为_____；

(3)点Q是y轴上的一点，在抛物线L上，是否存在点P，使得以点A，B，P，Q为顶点的四边形是平行四边形？若存在，求出所有符合条件的点P的坐标；若不存在，说明理由.

26．矩形$OABC$在平面直角坐标系中的位置如图所示，已知$B\left(2\sqrt{3},2\right)$，点$A$在$x$轴上，点$C$在$y$轴上，$P$是对角线$OB$上一动点（不与原点重合），连接$PC$，过点$P$作$PD\perp PC$，交$x$轴于点$D$.



(1)直接写出$BC=$_____，$AB=$_____；

(2)当$PC^2+PD^2=13$时，求点D的坐标；

(3)在运动过程中，$\angle CDP$是否一个定值，如果是，求出该值，如果不是，说明理由.

参考答案

1．答案：A

解析： –2024 的绝对值是2024.

故选：A.

2．答案：A

解析：A、是轴对称图形，也是中心对称图形，故本选项符合题意，

B、是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项不合题意，

C、不是轴对称图形，是中心对称图形，故本选项不合题意，

D、是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项不合题意，

故选：A.

3．答案：C

解析： $70000000=7\times10^{7}$，

故选：C.

4．答案：D

解析：∵摇匀后随机摸出一个，摸到白球的概率为$\frac{3}{5}$，

∴摸到黑球的概率为$\frac{2}{5}$.

∵袋子中有4个黑球，

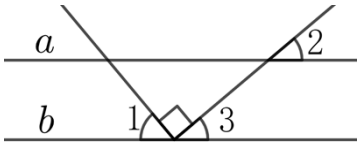
∴袋子中共有10个球，

∴白球有6个.

故选：D.

5．答案：C

解析：如图，



由题意得：∠3=180°-90°-∠1=40°，

∵$a\parallel b$，

∴∠2=∠3＝40°，

故选C.

6．答案：A

解析：根据分式方程的解法去分母得x(x-5)+2(x-1)=x(x-1)

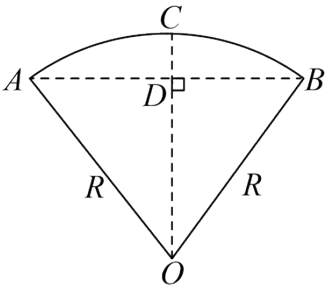
化简得2x=-2,

解得x=-1，

故选A.

7．答案：B

解析：如图，由题意可知，$AB=37\text{m}$，$CD=7\text{m}$，主桥拱半径R，



$\therefore OD=OC-CD=(R-7)\text{m}$，

QOC是半径，且$OC\perp AB$，

$\therefore AD=BD=\frac{1}{2}AB=\frac{37}{2}\text{m}$，

在$\text{Rt}\triangle ADO$中，$AD^2+OD^2=OA^2$，

$\therefore\left(\frac{37}{2}\right)^2+(R-7)^2=R^2$，

解得：$R=\frac{1565}{56}\approx 28\text{m}$，

故选B

8．答案：A

解析：将正方体①移走后，主视图不变，俯视图变化，左视图不变，

故选A.

9．答案：C

解析：A、$2a^3$与a^2不是同类项，无法相减，运算错误，该选项不符合题意；

B、$\left(a^3\right)^2=a^6$，运算错误，该选项不符合题意；

C、$a^3\cdot a^2=a^5$，运算正确，该选项符合题意；

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/568023075062006056