# 浙江省宁波市北仑区精准联盟2022-2023学年八年级下学期期中数学试卷

## 一、选择题（本大题共10小题，共40.0分。）

1．下列计算正确的是（　　）

A．$2\sqrt{3}\times 3\sqrt{3}=6\sqrt{3}$　　B．$\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$　　C．$5\sqrt{5}-2\sqrt{2}=3\sqrt{3}$　　D．$\sqrt{2}\div\sqrt{3}=\frac{\sqrt{6}}{3}$

2．观察下列图形，是中心对称图形的是（　　）

A．　B．　C．　D．

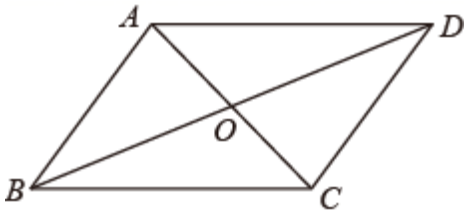
3．下列二次根式是最简二次根式的是（　　）

A．$\sqrt{0.1}$　　B．$\sqrt{19}$　　C．$\sqrt{8}$　　D．$\sqrt{4\frac{1}{4}}$

4．将$x^2-8x+10=0$通过配方转变为$(x+a)^2=b$的形式，下列结果正确的是（　　）

A．$(x-4)^2=-6$　　B．$(x+4)^2=6$　　C．$(x-4)^2=6$　　D．$(x-8)^2=-6$

5．如图，在四边形*ABCD*中，对角线*AC*和*BD*相交于点*O*，下列条件不能判断四边形*ABCD*是平行四边形的是（　　）




A．$AB//DC$，　$AD//BC$　　B．$AB=DC$，　$AD=BC$

C．$AB//DC$，　$AD=BC$　　D．$OA=OC$，　$OB=OD$

6．若样本$x_1$，$x_2$，$x_3$，…$x_n$的平均数为18，方差为2，则对于样本$x_1+3$，$x_2+3$，$x_3+3$，…$x_n+3$，下列结论正确的是（　　）

A．平均数为21，方差为2　　B．平均数为21，方差为4

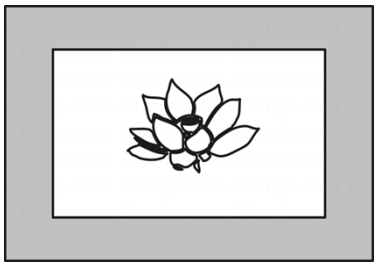
C．平均数为18，方差为2　　D．平均数为18，方差为4

7．用反证法证明“若$a\perp c$，$b\perp c$，则$a//b$”时，应假设（　　）

A．$a$不垂直于$c$　　B．$a$，$b$都不垂直于$c$

C．$a$与$b$相交　　D．$a \perp b$

8．如图，某校团委准备在艺术节期间举办学生绘画展览，为美化画面，在长为$30cm$、宽为$20cm$的矩形画面四周镶上宽度相等的彩纸，并使彩纸的面积恰好与原画面面积相等，若设彩纸的宽度为$xcm$，根据题意可列方程（　　）



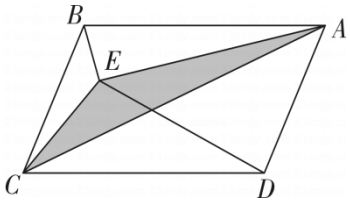
A．$(30+x)(20+x)=600$　　B．$(30+2x)(20+2x)=600$

C．$(30-2x)(20-2x)=1200$　　D．$(30+2x)(20+2x)=1200$

9．若关于$x$的一元二次方程$ax^2+bx+c=0(ac\neq 0)$有一根为$x=2023$，则关于$y$的一元二次方程$cy^2+by+a=0(ac\neq 0)$必有一根为（　　）

A．$\frac{1}{2023}$　　B．$-\frac{1}{2023}$　　C．2023　　D．-2023

10．如图所示，点$E$为$\square ABCD$内一点，连接$EA$，$EB$，$EC$，$ED$，$AC$，已知$\triangle BCE$的面积为2，$\triangle CED$的面积为10，则阴影部分$\triangle ACE$的面积为（　　）




A．6　　B．8　　C．10　　D．12

## 二、填空题（本大题共 6 小题，共 30.0 分）

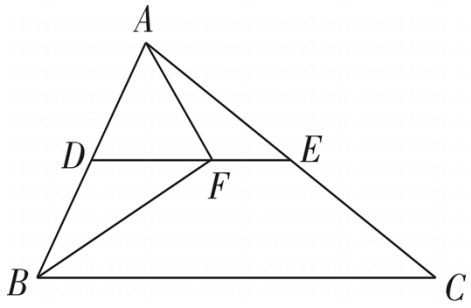
11．若式子$\sqrt{x+2}$有意义，则 x 的取值范围是_____ ．

12．如果一个$n$边形的内角和等于它的外角和的 4 倍，则$n=$_____ ．

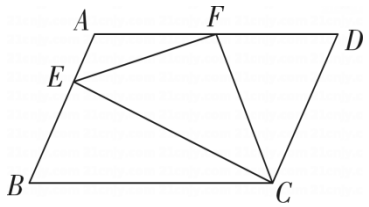
13．某校规定学生的体育成绩由三部分组成，早晨锻炼及体育课外活动表现占成绩的 25%，体育理论测证占 25%，体育技能测试占 50%，小明的上述三项成绩依次是 94 分，90 分，96 分，则小明这学期的体育成绩是__分．

14．对于实数$a$，$b$，定义运算“$*$”如下：$a*b=a^2-ab$，例如，$5*3=5^2-5\times3=10$，若$(x+1)*(x-2)=6$，则$x$的值为_____ ．

15．如图，$DE$为$\triangle ABC$的中位线，点$F$在$DE$上，且$\angle AFB=90°$，若$AB=8$，$BC=12$，则$EF$的长为_____.




16．如图，在平行四边形$ABCD$中，$AD=2AB$，$F$是$AD$的中点，作$CE\perp AB$，垂足$E$在线段$AB$上，连接$EF$，$CF$，则以下结论：①$\angle DCF=\frac{1}{2}\angle BCD$；②$S_{\triangle ABC}=2S_{\triangle CEF}$；③$EF=CF$；④$\angle DFE=3\angle AEF$.其中正确的结论序号为_____ ．




## 三、解答题（本大题共 8 小题，共 80.0 分。）

17．计算：

（1）$(-\sqrt{8})^2-\sqrt{16}+\sqrt{(-2)^2}$；　　（2）$(\sqrt{2}-1)^2-(\sqrt{5}+\sqrt{3})(\sqrt{5}-\sqrt{3})$.

18．解下列方程：

（1）$x^2+4x=0$；　　（2）$x^2-3x-2=0$.

19．如图，在$7\times7$的网格中，每个小正方形的边长都是 1，点$A$，$B$，$O$均在格点上．

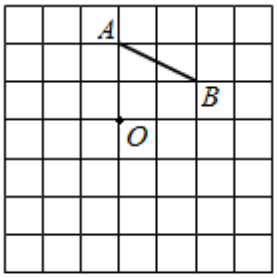



图 1

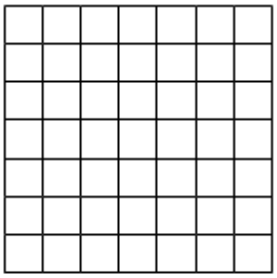
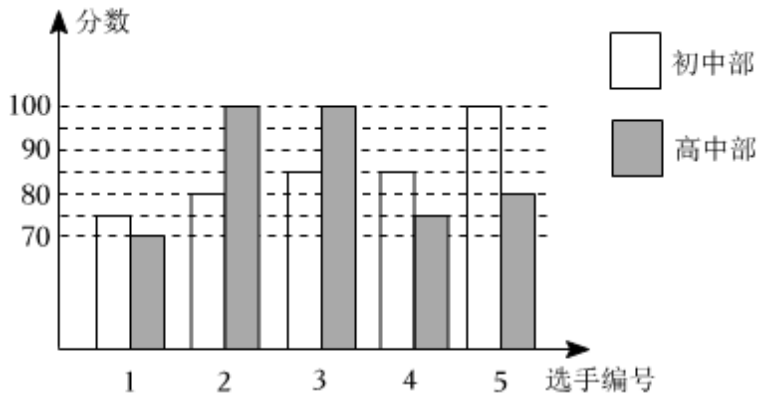


图 2

（1）在图 1 中，作一个各顶点均在格点上的$\square ABCD$，使得$O$为对角线交点；

（2）在图 2 中，作一个各顶点均在格点上的$\square A_1B_1C_1D_1$，使其面积等于 8，且该平行四边形的一条边等于其一条对角线．

20．我市某中学举办“网络安全知识答题竞赛”，初、高中部根据初赛成绩各选出 5 名选手组成初中代表队和高中代表队参加学校决赛，两个队各选出的 5 名选手的决赛成绩如图所示．



| | 平均分（分） | 中位数（分） | 众数（分） | 方差（分 $^2$） |
|---|---|---|---|---|
| 初中部 | $a$ | 85 | $b$ | $s^2_{初中}$ |
| 高中部 | 85 | $c$ | 100 | 160 |

（1）根据图示计算出$a$、$b$、$c$的值；

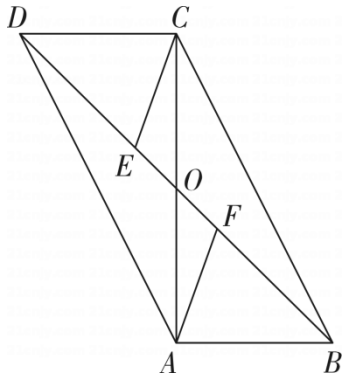
（2）计算初中代表队决赛成绩的方差$s^2_{初中}$，并判断哪一个代表队选手成绩较为稳定．

21．某超市于今年年初以每件 25 元的进价购进一批商品.当商品售价为 40 元时，一月份销售 256 件.二、三月该商品十分畅销.销售量持续走高.在售价不变的基础上，三月底的销售量达到 400 件.设二、三这两个月的月平均增长率不变.

（1）求二、三这两个月的月平均增长率；

（2）从四月份起，商场决定采用降价促销的方式回馈顾客，经调查发现，该商品每降价 1 元，销售量增加 5 件，当商品降价多少元时，商场获利 4250 元？

22．如图，已知在▱$ABCD$中，对角线$AC$，$BD$交于点$O$，$AC \perp AB$，$E$，$F$分别在线段$OD$，$OB$上，且$OE = OF$，连接$CE$，$AF$．




（1）求证：$CE=AF$；

（2）若$\angle DBA=45°$，$AB=1$．

①求$BC$的长；

②求直线$AD$与$BC$之间的距离．

23．已知关于$x$的一元二次方程$(a+c)x^2+2bx+(a-c)=0$，其中$a$，$b$，$c$分别为$\triangle ABC$三边的长．

（1）如果$x=-1$是方程的根，试判断$\triangle ABC$的形状，并说明理由；

（2）如果方程有两个相等的实数根，试判断$\triangle ABC$的形状，并说明理由；

（3）如果$\triangle ABC$是等边三角形，试求这个一元二次方程的根．

24．在直角坐标系$xOy$中，如图1，$A$，$B$点的坐标为$(0,\ 4)$，$(-4,\ 0)$，$P$点坐标为$(0,\ m)$，点$E$是射线$BO$上的动点，满足$BE=1.5OP$，以$PE$，$EO$为邻边作▱$PEOQ$．

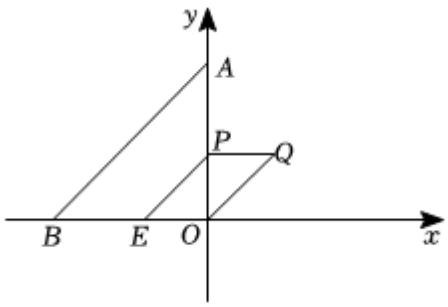
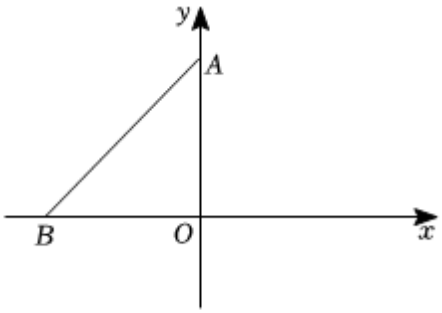


图1



备用图

（1）当$m=2$时，求出$PE$的长度；

（2）当$m>0$时，是否存在$m$的值，使得▱$PEOQ$的面积等于$\triangle ABO$面积的$\frac{1}{4}$，若存在，求出$m$的值；若不存在，请说明理由；

（3）当点$Q$在第四象限时，点$Q$关于$E$点的对称点为$Q'$，点$Q'$刚好落在直线$AB$上时，求$m$的值(直接写出答案)．

# 答案解析部分

1.【答案】D

【解析】【解答】解：A. $2\sqrt{3}\times3\sqrt{3}=18$ ，故 A 选项错误；

B. $\sqrt{2},\sqrt{3}$ 不是同类项，不能合并，故 B 选项错误；

C. $5\sqrt{5},2\sqrt{2}$ 不是同类项，不能合并，故 C 选项错误；

D. $\sqrt{2}\div\sqrt{3}=\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{6}}{3}$ ，故 D 选项正确.

故答案为：D

【分析】利用二次根式的乘法法则，可对 A 作出判断；只有同类二次根式才能合并，可对 B，C 作出判断；利用二次根式的除法法则，可对 D 作出判断。

2.【答案】C

【解析】【解答】解：A、不是中心对称图形，是轴对称图形，故此选项错误；

B、不是中心对称图形，不是轴对称图形，故此选项错误；

C、是轴对称图形，也是中心对称图形，故此选项正确；

D、不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故此选项错误，

故选：C.

【分析】根据轴对称图形与中心对称图形的概念求解.

3.【答案】B

【解析】【解答】解：A、被开方数含分母，故 A 错误；

B、被开方数不含分母；被开方数不含能开得尽方的因数或因式，故 B 正确；

C、被开方数含能开得尽方的因数，故 C 错误；

D、被开方数含分母，故 D 错误；

故选：B.

【分析】判定一个二次根式是不是最简二次根式的方法，就是逐个检查最简二次根式的两个条件是否同时满足，同时满足的就是最简二次根式，否则就不是.

4.【答案】C

【解析】【解答】解：$x^2$-8x+10=0

$x^2$-8x=-10，

$x^2$-8x+16=-10+16，

∴（x-4）$^2$=6.

故答案为：C

【分析】先移项，将常数项移到方程的右边，二次项系数为 1 时，在方程的两边同时加上一次项系数一半的平方，然后将方程左边转化为完全平方形式.

5.【答案】C

【解析】【解答】*A*、由 $AB//DC$ ， $AD//BC$ ，可得到四边形 *ABCD* 是平行四边形，故 *A* 选项不符合题意；

*B*、由 $AB=DC$ ， $AD=BC$ ，可得到四边形 *ABCD* 是平行四边形，故 *B* 选项不符合题意；

*C*、由 $AB//DC$ ， $AD=BC$ ，不能得到四边形 *ABCD* 是平行四边形，故 *C* 选项符合题意；

*D*、由 $OA=OC$ ， $OB=OD$ ，可得到四边形 *ABCD* 是平行四边形，故 *D* 选项不符合题意.

故答案为：*C*

【分析】A.$AB//DC$ ， $AD//BC$，两组对边分别平行的四边形是平行四边形。

*B*. $AB=DC$ ， $AD=BC$两组对边分别相等的四边形是平行四边形。

*D*.$OA=OC$ ， $OB=OD$两条对角线互相平分的四边形是平行四边形

6.【答案】A

【解析】【解答】∵$x_1$，$x_2$，$x_3$，...$x_n$的平均数为 18，方差为 2，

∴$x_1+3$，$x_2+3$，$x_3+3$，...$x_n+3$ 的平均数为 21，方差为 2，

故答案为：A.

【分析】利用平均数和方差的定义及计算方法求解即可。

7.【答案】C

【解析】【解答】解：用反证法证明“若 a⊥c，b⊥c，则 a∥b 时，应假设 a 与 b 相交.

故答案为：C

【分析】反证法的第一步就是假设结论的反面，即可求解.

8.【答案】D

【解析】【解答】解：设彩纸的宽度为 xcm，根据题意得

（30+2x）（20+2x）=1200.

故答案为：D

【分析】抓住关键已知条件：在原矩形画面四周镶上宽度相等的彩纸，设彩纸的宽度为 xcm，可表示出镶后的矩形的长和宽，再根据并使彩纸的面积恰好与原画面面积相等，可得到关于 x 的方程.

9.【答案】A

【解析】【解答】解：∵ 关于$x$的一元二次方程$ax^2+bx+c=0(ac\neq 0)$有一根为$x=2023$，

∴$2023^2a+2023b+c=0$

两边同时除以 $2023^2$ 得，

∴$\frac{1}{2023^2}c+\frac{1}{2023}b+a=0$，

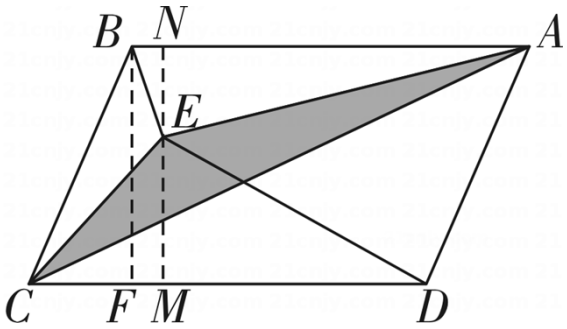
∴ 关于$y$的一元二次方程$cy^2+by+a=0(ac\neq 0)$必有一根为$\frac{1}{2023}$.

故答案为：A

【分析】将 x=2023 代入第一个方程，可得到 $2023^2a+2023b+c=0$，再在两边同时除以 $2023^2$，可得到$\frac{1}{2023^2}c+\frac{1}{2023}b+a=0$，据此可得到关于 y 的方程的一个根.

10.【答案】B

【解析】【解答】解：过点 B 作 BF⊥CD 于点 F，过点 E 作 MN⊥AB 于点 N，交 CD 于点 M，




∵四边形 ABCD 是平行四边形，

∴AB=CD，AB∥CD，

∴BF=MN，

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/716053102051011100