《时代学习报·数学周刊》九年级(中考版)2022～2023学年度第二学期巩固与提升参考答案

“数与式”巩固与提升

1. D. **2.** A. **3.** D. **4.** C. **5.** C. **6.** D.
7. D. **8.** D.
9. 1. **10.** 2. **11.** $-\pi$.
12. $x(x^2+1)(x+1)(x-1)$. **13.** 3. **14.** 2 599.
15. $x\neq1$ 且 $x\neq-2$. **16.** -2. **17.** 32.5.
18. $-\frac{1}{2\,023}$.
19. (1) $-8+\frac{5}{2}\sqrt{2}$. (2) -1.
20. (1) $2x^2-x-3$.
(2) $a^2+4b^2+1-4ab+2a-4b$. (3) $\frac{1}{a+4}$.

21. (1) $-3xy(y+2)(y-2)$. (2) $-x(x-y)^2$.
22. 化简得$-\frac{1}{a+b}$,求值得-1.
23. (1) $a=-2,b=4,c=-4,d=-9$ 或 $a=-16$, $b=4,c=-4,d=-9$. (2) 3 或 17.
24. (1) 16,20;n^2,$(4n+4)$. (2) 存在白砖数恰好比灰砖数少1的情形,理由略.
25. (1) $(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ac$. (2) 略. (3) $a^2+b^2+c^2$ 的值为30.
26. (1) $a^4+4a^3b+6a^2b^2+4ab^3+b^4$. (2) 32.

“方程与不等式”巩固与提升

1. C. **2.** C. **3.** D. **4.** A. **5.** B. **6.** D.
7. D. **8.** D.
9. $x=2$. **10.** 1. **11.** $\frac{x}{28}=\frac{x}{24}-3$.
12. $8\leqslant a<13$. **13.** 2.
14. $k\geqslant-\frac{1}{4}$ 且 $k\neq0$. **15.** $a<-1$.
16. 4. **17.** $-\frac{10}{3}$. **18.** -2.
19. (1) $x=\frac{3}{4}$. (2) 无解. (3) $\begin{cases}x=3,\\y=1.\end{cases}$

20. $-2\leqslant x<3$,数轴表示略.
21. (1) 略. (2) m 的值为2.
22. (1) 每件售价定为12元或16元时,才能使每天利润为640元.
(2) 同意小红同学的说法,理由略.
23. 共有63位客人,8间房.
24. (1) $-2,-3$. (2) $-\frac{14}{5}$. (3) $-\frac{1}{2}$
25. (1) x 的值为2. (2) a,b 的值分别为28,14. (3) m^2+n^2 所有可能的值为32,68,82.

“函数”巩固与提升

1. B. **2.** B. **3.** C. **4.** B. **5.** D.
6. C. **7.** D. **8.** D.
9. 2. **10.** 2 或 -2. **11.** $x>2$ 或 $x<0$.
12. $>$. **13.** -9. **14.** $(3,-4)$. **15.** -12.
16. $\left(\frac{9}{5},\frac{144}{5}\right)$. **17.** $2\sqrt{3}$. **18.** ①③④.
19. (1) $k=2$. (2) 点 C 的坐标为 $\left(-4,-\frac{1}{2}\right)$ 或 $\left(4,\frac{1}{2}\right)$ 或 $(-2,-1)$ 或 $(2,1)$.
20. (1) 一次函数,$y=-2x+400$.
(2) 当售价定为120元时,利润最大,最大值为12 800元.
21. (1) 提示:当 $m=0$ 时,该函数是一次函数 $y=2x-2$,其函数图像与 x 轴交点坐标是(1,0);当 $m\neq0$ 时,$y=m(x-1)^2+2(x-1)=(x-1)[m(x-1)+2]$,该抛物线与 x 轴交点横坐标分别是1和 $1-\frac{2}{m}$. 故无论 m 取何值,该抛物线与 x 轴总交于点(1,0).
(2) $m=-2,-1,0,1,2$.
22. (1) $x<\frac{5}{3}$. (2) $-4\leqslant k\leqslant1$ 且 $k\neq0$.
23. (1) $y=-\frac{3}{4}x^2+\frac{9}{2}x$. (2) $\frac{27}{4}$米. (3) 5.2米.
24. (1) $y=-\frac{1}{2}x+130$,$0\leqslant x\leqslant6$. (2) 该水库的警戒线水位为127.5 m. (3) 16.
25. (1) $y_1=-\frac{1}{3}x^2+2x-\frac{2}{3}$.
(2) 函数 y_1 的最大值为0.
(3) a 的取值范围是 $1<a\leqslant\frac{3}{2}$.

“统计与概率”巩固与提升

1. B. **2.** C. **3.** C. **4.** B. **5.** C. **6.** B.
7. B. **8.** B.
9. 20. **10.** 9. **11.** 1.6. **12.** 0.3. **13.** 87.
14. $\frac{8}{27}$. **15.** $\frac{1}{3}$. **16.** $\frac{7}{16}$.
17. $y=3x+5$. **18.** $\frac{1}{2}$.

19. (1) 50,4%,24,6%. (2) 21.6. (3) 344 人.

20. (1) 平均数为 82,中位数为 80,众数是 80. (2) 89 分.

21. (1) 所有结果为(5,5),(5,8),(5,8),(8,5),(8,8),(8,8),(8,5),(8,8),(8,8). (2) $\frac{4}{9}$.

22. (1) $\frac{7}{20}$. (2) 从袋中取出黑球的个数为 2 个.

23. (1) 随机. (2) $\frac{1}{2}$.

24. (1) $\frac{1}{4}$. (2) 这个游戏对双方不公平. 设计游戏规则方法不唯一,如“分别旋转两个转盘,将 A 盘转出的数字作为被减数,B 盘转出的数字作为减数,若差为负数,则小春胜;若差为非负数,则小明胜.

25. (1) $\frac{4}{19}$. (2) $\frac{5}{9}$. (3) 甲摸锤子获胜的可能性最大.

“图形的性质”巩固与提升

1. C. **2.** C. **3.** D. **4.** B. **5.** B. **6.** B.
7. A. **8.** C.
9. $\angle DCF$,$\angle ECB$. **10.** 16. **11.** 8
12. $4\sqrt{3}-4$. **13.** 216. **14.** $2\sqrt{6}$.
15. 10. **16.** 3. **17.** $2+\sqrt{3}$. **18.** $\frac{8}{3}$或$\frac{32-8\sqrt{7}}{3}$.

19. $\angle B=67.5^\circ$. **20.** $\angle A=\angle F$. 提示:可证 $AC /\!/ DF$.

21. (1) 提示:可证$\triangle ABC\cong\triangle DEB$. (2) CE 的长为 $2\sqrt{10}$.

22. (1) 相切,理由略. (2) $8\sqrt{3}-\frac{8\pi}{3}$.

23. (1) 提示:可证$\triangle ABE\cong\triangle FCE$,从而得到 $AB=CF$;由已知可得四边形 $ABFC$ 是平行四边形,$BC=AF$,故四边形 $ABFC$ 是矩形. (2) 平行四边形 $ABCD$ 的面积为 $25\sqrt{3}$.

24. (1) 如图 1,平行四边形 $ABCD$,平行四边形 $ADBC$即为所求.

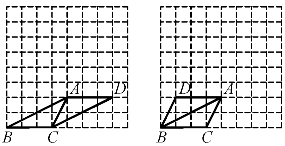


图 1

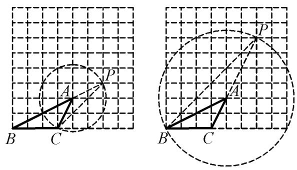


图 2

(2) 如图 2,点 P 即为所求.

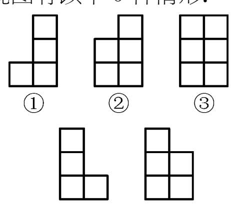
25. (1) ①提示:可证$\triangle ABE\cong\triangle ADF$. ②提示:可证$\triangle FOM\cong\triangle EOA$.

(2) $y=\frac{1-\sqrt{2}x}{\sqrt{2}-x}\left(0\leqslant x\leqslant\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$.

“图形的变化”“图形与坐标”巩固与提升

1. D. **2.** B. **3.** D. **4.** B. **5.** C. **6.** B.
7. C. **8.** B.
9. 70. **10.** 75. **11.** 2. **12.** 9.
13. 3 或 6. **14.** -1. **15.** $(-2,3)$或$(2,-3)$.
16. $7+\sqrt{3}$. **17.** $2\times\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^{2\,022}$. **18.** $6\leqslant x\leqslant 8$.

19. (1) 左视图有以下 5 种情形.



(2) $n=8,9,10,11$.

20. (1) $A_1(2,2)$,$B_1(3,-2)$.
(2) $A_2(3,-5)$,$B_2(2,-1)$,$C_2(1,-3)$.
(3) $A_3(5,3)$,$B_3(1,2)$,$C_3(3,1)$.

21. (1) 135;$2\sqrt{2}$. (2) $\triangle ABC\backsim\triangle DEF$,理由略.

22. (1) 略.
(2) 若$\triangle ADE\backsim\triangle ABC$,$y=\frac{4}{3}x\,(0<x<6)$;若$\triangle ADE\backsim\triangle ACB$,$y=\frac{3}{4}x+\frac{7}{2}\,(0<x<6)$.

23. (1) 仰角 α 的正弦值为$\frac{4}{5}$. (2) B,C 两点之间的距离约为 51 m.

24. (1) 5∶2.

(2) $AE=EP$,提示:在 AB 上取一点 M,使 $BM=BE$,连接 ME(图略),可证$\triangle AME\cong\triangle PCE$.

(3) 当 $m=n>2$ 时,$AE=EP$;当 $n>m>2$ 时 $AE>EP$;当 $m>n>2$ 时,$AE<EP$. 提示:作 $PN\perp BC$ 于点 N,可求得$\frac{AE}{EP}=\frac{AB}{EN}=\frac{n}{m-2+\frac{2m-4}{n-2}}=\frac{n(n-2)}{(m-2)(n-2)+2m-4}=\frac{n-2}{m-2}$.

25. (1) $P(0,5)$,$M(8,1)$.

(2) 当 $0\leqslant t\leqslant 5$ 时,$S=\frac{1}{2}t^2$;当 $5\leqslant t\leqslant 8$ 时,$S=-\frac{1}{2}t^2+10t-25$.

(3) 一共存在四个满足要求的点 H,坐标分别为$\left(\frac{5}{2},0\right)$,$\left(\frac{13}{2},8\right)$,$(\sqrt{55},0)$,$(8-\sqrt{31},8)$.