

文山市第三中学 2021 学年七年级期末模拟试卷  
(数学参考答案)

一、选择题

1. D     2.C     3.D 4.B 5.B     6.C     7.A     8.D

二、填空题

9.  $-8x^3$     10.  $40^\circ$     11.  $\frac{5}{12}$     12.  $y = 18 - \frac{1}{2}x$     13.  $-3$     14.  $2^{2023} - 1$

三、解答题

15. 解：原式= $1-1+2+(-8)$  .....(4 分)

$$=-6\text{.....(5 分)}$$

$$\text{解：原式} = (a^2 + 2ab + b^2 - a^2 + b^2) \div (2b)$$

16. ....(2 分)

$$= (2ab + 2b^2) \div (2b) \text{.....(3 分)}$$

$$= a + b \text{.....(4 分)}$$

把  $a = -\frac{1}{2}$ ,  $b = -1$  代入原式得：原式= $-\frac{3}{2}$

17. (1) 略(3 分)                      (2) 7.5(3 分)

18. 解： $\because \angle C = 70^\circ$  ,  $\angle A = 60^\circ$

$$\therefore \angle ABC = 50^\circ \text{ .....(2 分)}$$

$\because \angle ABC$  的角平分线交  $AC$  于点  $D$

$$\therefore \angle DBC = 25^\circ \text{ .....(2 分)}$$

$\because DE \parallel BC$

$$\therefore \angle BDE = 25^\circ \text{ .....(2 分)}$$

19. 全等.....(1 分)

理由: $\because AF=DC$

$$\therefore AC=DF \dots\dots (1 \text{ 分})$$

在 $\triangle ABC$  和 $\triangle DEF$  中

$$\begin{cases} AB = DE \\ AC = DF \end{cases} \angle A = \angle D \dots\dots (4 \text{ 分})$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF (1 \text{ 分})$$

20. (1)  $\frac{2}{3} \dots\dots (2 \text{ 分})$

21. (2)  $\frac{5}{6}; \frac{1}{3} \dots\dots (4 \text{ 分})$

22. (1) 上表反映了弹簧的长度与所挂物体的质量之间的关系, 其中所挂物体质量是自变量, 弹簧长度是因变量.  $\dots\dots (3 \text{ 分})$

(2)  $y = 18 + 2x \dots\dots (2 \text{ 分})$

(3)  $x = 9 \dots\dots (1 \text{ 分})$

$$\begin{aligned} & (3a+b)(2a+b) - (a+b)^2 \\ &= 6a^2 + 3ab + 2ab + b^2 - a^2 - 2ab - b^2 \end{aligned}$$

23. (1) 绿化部分的面积是:  $= 5a^2 + 3ab \dots\dots (5 \text{ 分})$

(2) 当  $a=3$ ,  $b=2$  时, 绿化部分的面积是: 原式  $= 63 \dots\dots (2 \text{ 分})$

24. (1) 互余  $\dots\dots (1 \text{ 分})$

(2)  $DE=CE+BD$ , 理由如下:

$$\because BD \perp l \text{ 于点 } D, CE \perp l \text{ 于点 } E$$

$$\therefore \angle BDA = \angle AEC = 90^\circ$$

$$\therefore \angle 1 + \angle ABD = 90^\circ$$

$$\because \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$$

$$\therefore \angle 2 = \angle ABD$$

$$\because \angle BDA = \angle AEC = 90^\circ, \quad \angle 2 = \angle ABD, \quad AB = AC$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle CAE$$

$$\therefore BD = AE, \quad CE = AD$$

$$\therefore DE = AD + AE = CE + BD \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$$

(3)  $AB = EM + FN$ , 理由如下: 过点 C 作  $CH \perp AB$  于 H

$$\because \triangle AEC \text{ 是等腰直角三角形}$$

$$\therefore AE = AC, \quad \angle EAC = 90^\circ$$

$$\because \angle EAM + \angle CAH = 90^\circ, \quad \angle ACH + \angle CAH = 90^\circ$$

$$\therefore \angle EAM = \angle CAH$$

$$\because AE = AC$$

$$\angle EMA = \angle AHC = 90^\circ$$

$$\therefore \angle EAM = \angle CAH, \quad \angle EMA = \angle AHC = 90^\circ, \quad AE = AC$$

$$\therefore \triangle AEM \cong \triangle CAH$$

$$\therefore EM = AH, \quad AM = CH$$

同理可得:  $BH = FN, \quad CH = BN$

$$\therefore AB = AH + BH = EM + FN \dots\dots\dots (10 \text{ 分})$$