

2016—2017 学年度第一学期期末测试卷 (27 中) 八年级(初二)数学参考答案及评分意见

一、选择题 (本大题共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

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

二、填空题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

9. $x \neq 2$; 10. 1; 11. 10; 12. 130° ; 13. $(-1, 0)$;

14. $(0, 2)$ 或 $(0, -2)$ 或 $(4, -2)$.

三、解答题 (本大题共 4 小题, 每小题 6 分, 共 24 分)

15. 解: (1) 原式 $= -4b \cdot a^4 b^2 \div (-2a)$ 1 分

$$= 2a^{4-1} b^{1+2}$$
2 分

$$= 2a^3 b^3.$$
3 分

(2) 原式 $= x[x(x-2y) + y^2]$ 1 分

$$= x(x^2 - 2xy + y^2)$$
2 分

$$= x(x-y)^2.$$
3 分

16. 解: (1) 原式 $= \frac{a^2 - (a+1)(a-1)}{a+1}$ 1 分

$$= \frac{a^2 - a^2 + 1}{a+1} = \frac{1}{a+1}.$$
2 分

当 $a=99$ 时,

$$\text{原式} = \frac{1}{99+1} = \frac{1}{100}.$$
3 分

(2) 方程两边同乘 $(x+1)(x-1)$,

$$\text{得 } x(x+1) = 3(x-1) + (x+1)(x-1).$$
1 分

$$\text{解得 } x=2.$$
2 分

检验: 当 $x=2$ 时, $(x+1)(x-1) \neq 0$,

$\therefore x=2$ 是原方程的解.3 分

17. 解: 由题意, 得 $\begin{cases} x-y-6=0, \\ xy+8=0. \end{cases} \therefore \begin{cases} x-y=6, \\ xy=-8. \end{cases}$ 2 分

(1) 原式 $= (x-y)^2 + 2xy$

$$= 6^2 + 2 \times (-8) = 20.$$
4 分

(2) 原式 $= x^2 + y^2 + 2xy - 2(x-y)$

$$= 20 + 2 \times (-8) - 2 \times 6 = -8.$$
6 分

18. (1) 证: $\because 3 \times 4 = 12, \therefore x^a \cdot x^b = x^c.$ 1 分

$$\text{即 } x^{a+b} = x^c. \therefore a+b=c.$$
3 分

(2) 解: 由 (1) 知 $a+b=c, \therefore a-c = -b.$ 4 分

$$\therefore x^{a+3b-c} = x^{3b-b} = x^{2b} = (x^b)^2 = 4^2 = 16.$$
6 分

四、解答题 (本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分)

19. 解: (1) ① $a^2+2ab+b^2$; ② $(a+b)^2$ 2 分
等式是 $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$ 4 分
(2) $a^2+3ab+2b^2=(a+2b)(a+b)$ 6 分
对应的拼图是:8 分

	a	b	b
a	a^2	ab	ab
b	ab	b^2	b^2

20. 解: (1) 设每件乙种服装的进价为 x 元, 每件甲种服装的进价为 $(x+20)$ 元,
则根据题意, 得 $\frac{2000}{x+20} = 2 \times \frac{800}{x}$, 解得 $x=80$2 分
经检验知, $x=80$ 是方程的解, 且适合题意,
 $\therefore x+20=100$3 分
 \therefore 每件甲种服装的进价为 100 元, 每件乙种服装的进价为 80 元.
.....4 分

- (2) 甲种服装的件数为 $2000 \div 100=20$, 乙种服装的件数为 $800 \div 80=10$,
.....5 分

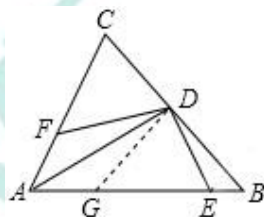
设每件乙种服装的售价为 y 元,
则根据题意, 得 $20(130-100) + 10(y-80) \geq 780$,6 分
解得 $y \geq 98$7 分
 \therefore 每件乙种服装的售价至少是 98 元.8 分

21. 证: (1) 在 AB 上截取 $AG=AF$, 连接 DG .

$\because AD$ 平分 $\angle BAC$, $\therefore \angle DAF = \angle DAG$.
 $\because AD=AD$, $\therefore \triangle ADF \cong \triangle ADG$1 分
 $\therefore \angle AFD = \angle AGD$, $FD=GD$2 分
 $\because FD=BD$, $\therefore GD=BD$, $\therefore \angle DGB = \angle B$3 分
 $\because \angle DGB + \angle AGD = 180^\circ$, $\therefore \angle B + \angle AFD = 180^\circ$4 分

- (2) $AE=AF+FD$, 其证明过程是:5 分

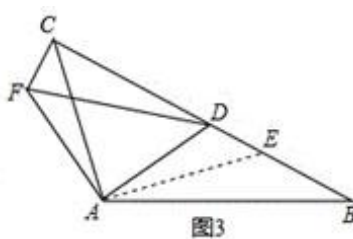
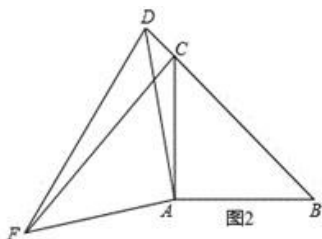
由 (1) 知 $\angle B + \angle AFD = 180^\circ$.
 $\because \angle B + 2\angle DEA = 180^\circ$, $\therefore \angle AFD = 2\angle DEA$6 分
在 $\triangle DGE$ 中, $\angle AGD = \angle DEA + \angle EDG$, 且 $\angle AGD = \angle AFD$.
 $\therefore \angle DEA = \angle EDG$7 分
 $\therefore DG=EG=FD$. $\therefore AE=AG+EG=AF+FD$8 分



五、探究题 (本大题共 1 小题, 共 10 分)

22. 解: (1) ① $CF=BD$, $CF \perp BD$2 分

② 当点 D 在线段 BC 的延长线上时, 所画如图 2 所示.3 分



①中的结论仍然成立, 其理由是:4 分

在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle BAC=90^\circ$,

$\therefore \angle ACB=\angle B=45^\circ$.

在 $\triangle ADF$ 中, $AD=AF$, $\angle DAF=90^\circ$,

$\therefore \angle BAC+\angle CAD=\angle DAF+\angle CAD$, 即 $\angle BAD=\angle CAF$.

$\therefore \triangle ACF \cong \triangle ABD$. $\therefore CF=BD$5 分

$\therefore \angle ACF=\angle B=45^\circ$.

$\therefore \angle FCB=\angle ACF+\angle ACB=45^\circ+45^\circ=90^\circ$.

$\therefore CF \perp BD$6 分

(2) $CF \perp BC$, 其证明过程是:7 分

过 A 作 $AE \perp AC$ 交 BC 于 E , 则 $\angle CAE=90^\circ$.

$\therefore \angle ACB=45^\circ$, $\therefore \angle AEC=45^\circ$.

$\therefore \triangle ACE$ 是等腰直角三角形, $\therefore AC=AE$8 分

在 $\triangle ADF$ 中, $AD=AF$, $\angle DAF=90^\circ$,

$\therefore \angle FAD-\angle CAD=\angle CAE-\angle CAD$. 即 $\angle CAF=\angle EAD$.

$\therefore \triangle ACF \cong \triangle AED$. $\therefore \angle ACF=\angle AED=45^\circ$9 分

$\therefore \angle FCB=\angle ACF+\angle ACB=45^\circ+45^\circ=90^\circ$,

$\therefore CF \perp BC$10 分