

2020—2021 学年度第一学期期末答案

八年级数学

2021.01

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分，在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是正确的）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	D	C	A	B	B	C	B	A	C

二、填空题（本题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 4.2×10^{-5} 12. $BO=DO$. 13. $2a$. 14. 20. 15. $4a^2 - 2ab$. 16. $x^3 - x$.

三、解答题（本题共 4 小题，其中 17、18 题各 10 分，19 题 9 分，20 题 10 分，共 39 分）

17. 解：（1） $(\sqrt{24} + \sqrt{0.5}) - 2\sqrt{\frac{1}{8}}$

$$= 2\sqrt{6} + \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$= 2\sqrt{6} \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

（2） $(\sqrt{2} + 3)(\sqrt{2} - 5)$

$$= 2 - 5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 15 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$= -13 - 2\sqrt{2} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

18. 解：（1） $-x^2 + 4xy - 4y^2$

$$= -(x^2 - 4xy + 4y^2) \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$= -(x - 2y)^2 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

（2） $a^3b - ab$

$$= ab(a^2 - 1) \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$= ab(a + 1)(a - 1) \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

19. 证明: $\because AB=AC$,

$\therefore \angle B = \angle C$ (等边对等角),2 分

在 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACE$ 中,
$$\begin{cases} AB=AC \\ \angle B=\angle C \\ BD=CE \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACE$ (SAS), 7 分

$\therefore AD=AE$ (全等三角形对应边相等),

$\therefore \angle ADE = \angle AED$ (等边对等角). 9 分

20. 解: $(\frac{x+2}{x^2-2x} - \frac{x-1}{x^2-4x+4}) \div \frac{x-4}{x}$

$$= \left[\frac{x+2}{x(x-2)} - \frac{x-1}{(x-2)^2} \right] \cdot \frac{x}{x-4} \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$= \frac{(x+2)(x-2) - (x-1)x}{x(x-2)^2} \cdot \frac{x}{x-4} \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$= \frac{x^2 - 4 - x^2 + x}{(x-4)(x-2)^2} \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$= \frac{x^2 - 4 - x^2 + x}{(x-4)(x-2)^2}$$
$$= \frac{1}{(x-2)^2} \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

当 $x = -3$ 时,

$$\text{原式} = \frac{1}{(-3-2)^2} = \frac{1}{25} \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

四、解答题(本题共 3 小题, 其中 21 题 9 分、22、23 题各 10 分, 共 29 分)

21. 解: 设原计划平均每天生产 x 个零件, 现在平均每天生产 $(x+25)$ 个零件, ... 1 分

根据题意得: $\frac{6450}{x+25} = \frac{6450}{x}$ 5 分

解得: $x=75$, 7 分

经检验, $x=75$ 是原方程的解. 8 分

答: 原计划平均每天生产 75 个零件. 9 分

22. (1) 如图; 2 分

(2)

$\because AB=AD, \angle BAD=40^\circ$

$\therefore \angle B = \angle 1 = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle BAD) = 70^\circ$ 5 分

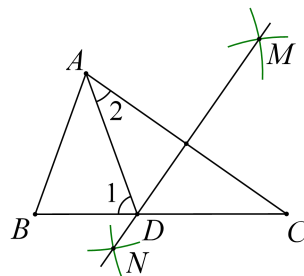
$\because MN$ 垂直平分 AC

$\therefore AD=CD$, 7 分

$\therefore \angle C = \angle 2$ 8 分

$\because \angle 1 = \angle C + \angle 2$

$\therefore \angle C = \frac{1}{2} \angle 1 = 35^\circ$ 10 分



23. (1) 2; 2 分

(2) $m > 2$ 时, 3 分

$F(m, 2) - F(2, m) = 1$

$\frac{2}{m-2} - \frac{2m}{m-2} = 1$ 5 分

解得 $m = \frac{4}{3} < 2$, 不合题意, 舍 6 分

$m < 2$ 时, 7 分

$F(m, 2) - F(2, m) = 1$

$\frac{2 \times 2}{2-m} - \frac{2}{2-m} = 1$ 9 分

$m=0$ 10 分

综上, $m=0$.

五、解答题（本题共 3 小题，其中 24、25 题各 11 分， 26 题 12 分，共 34 分）

24. （1）②； 2 分

（2） $(a+b)^2 - (b-a)^2 = 4ab$; 4 分

（3）① $\because x+y=8$

$\therefore (x+y)^2 = 64$ 6 分

$(x-y)^2 = (x+y)^2 - 4xy = 64 - 4 \times 2 = 56$ 8 分

② $2\sqrt{7}$ 11 分

25. （1）证明： $\because AD=BD$,

$\therefore \angle DAB = \angle DBA = \angle CBE + \angle ABE$ 1 分

$\therefore \angle BAC = \angle CAD + \angle DAB = \angle CAD + \angle CBE + \angle ABE$.

$\because \angle ABE = \angle CAD + \angle CBE$,

$\therefore \angle BAC = 2\angle ABE$ 2 分

（2） $EF=CD+DE$ 3 分

理由如下：

过点 B 作 $BG \perp AD$ ，交 AD 延长线于点 G .

$\because \angle C = \angle G = 90^\circ$ ， $\angle CDA = \angle GDB$ ， $AD = BD$,

$\therefore \triangle ACD \cong \triangle BGD$ 7 分

$\therefore CD = DG$ ， $\angle CAD = \angle GBD$.

$\because \angle GBE = \angle GBD + \angle CBE$,

$\angle ABE = \angle CAD + \angle CBE$,

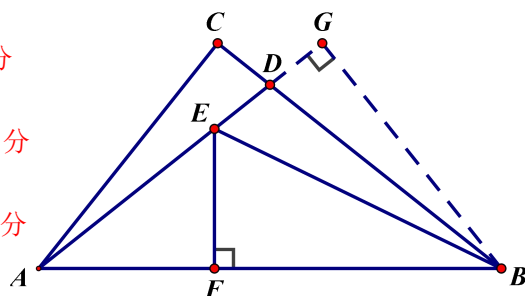
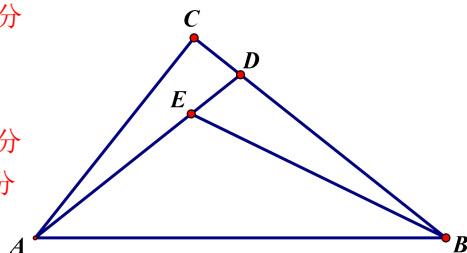
$\therefore \angle GBE = \angle ABE$ ，即 BE 平分 $\angle ABG$ 9 分

$\because EF \perp AB$ ， $EG \perp GB$,

$\therefore EF = EG$ 10 分

$\because EG = DG + DE = CD + DE$,

$\therefore EF = CD + DE$ 11 分



26. (1) 补全图形; 2 分

(2) $\because \triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle B=30^\circ$,

$$\therefore \angle BAC=90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

\because 点 B , 点 B' 关于直线 PQ 对称, $PQ \perp BC$,

$$\therefore \angle P B' B = \angle B = 30^\circ \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\because \angle APD = \angle B + \angle P B' B$$

$$\therefore \angle APD = 60^\circ$$

$$\therefore \angle ADP = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(3) 延长 PA 到 M , 使 $PM = P B'$, 连接 $M B'$.

$$\because \angle M P B' = 60^\circ$$

$\therefore \triangle A B' M$ 为等边三角形 5 分

$$\therefore \angle B' P M = \angle M = 30^\circ, P B' = P M$$

$$\because B' A = B' E$$

$$\therefore \angle B' A E = \angle B' E A$$

$$\therefore \angle B' E M = \angle B' A P$$

$$\because \angle M P B' = \angle M = 60^\circ$$

$$\therefore \triangle B' E M \cong \triangle B' A P. \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\therefore M E = A P,$$

$$\because A E = k A P$$

$$\therefore P B' = P M = (k+2) A P$$

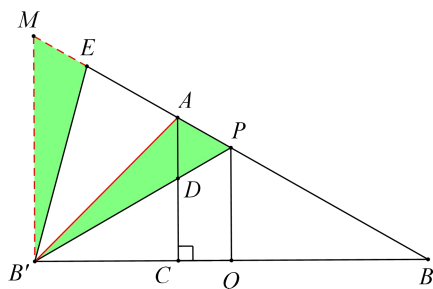
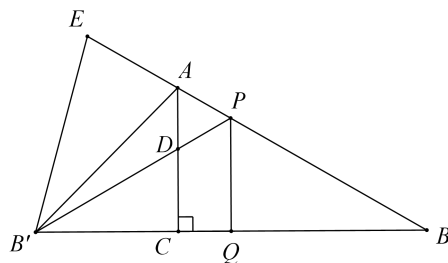
$$\therefore B' D = (k+1) A P$$

$$P B = P B' = (k+2) A P \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$\text{Rt} \triangle P B Q$ 中, $\angle B = 30^\circ$,

$$\therefore P Q = \frac{1}{2} P B = \frac{1}{2} (k+2) A P \quad \dots\dots\dots 11 \text{ 分}$$

$$\therefore \frac{P Q}{B' D} = \frac{k+2}{2k+2}. \quad \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$



(各题其他解法请参照给分)