



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案！查备课笔记
下载学习资料！及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信信号: tygdedu
官方网址: www.tygdedu.cn



太原师范学院附属中学 2017-2018 学年第一学期 10 月月考

初三数学（解析）

一、选择题

1~5、CCABB

6~10、CDADA

二、填空题

11. $x_1 = 1, x_2 = 3$

12. 30° 或 150°

13. $a < -1$

14. $\frac{50}{13}$

15. $(70+2x)(40+2x)=4000$

16. 23°

17. $\sqrt{3}$

18. $x_1 = -1, x_2 = 3$

三、解答题

19. (1) $x_1 = 3+2\sqrt{3}, x_2 = 3-2\sqrt{3}$; (2) $x_1 = x_2 = \frac{1}{3}$

(3) $x_1 = -1, x_2 = 5$; (4) $x_1 = -1, x_2 = -\frac{5}{3}$

20. (1) 当 $a=3, b=4, c=5$ 时

勾系一元二次方程为 $3x^2 + 5\sqrt{2}x + 4 = 0$

(2) 有题知: $\Delta = (\sqrt{2}c)^2 - 4ab = 2c^2 - 4ab$

$\therefore a^2 + b^2 = c^2$

$\therefore \Delta = 2c^2 - 4ab = 2(a^2 + b^2) - 4ab = 2(a-b)^2 \geq 0$

\therefore 勾系一元二次方程为 $ax^2 + \sqrt{2}cx + b = 0$ 必有实数根

(3) 当 $x = -1$ 时, 有 $a - \sqrt{2}c + b = 0$, 故 $a + b = \sqrt{2}c$ ①

由题知: $2a + 2b + \sqrt{2}c = 6$ ②



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案！查备课笔记
下载学习资料！及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信信号: tygdedu
官方网址: www.tygdedu.cn



由①②得: $a+b=2, c=\sqrt{2}$

$\therefore a^2 + b^2 = c^2, \therefore a^2 + b^2 = 2$

$\therefore (a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab, \therefore ab=1$

$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}$

21. (1) 证明: \because 四边形 ABCD 是矩形,

$\therefore AD=BC, AB=DC.$

由折叠可得: $EC=BC, AE=AB,$

$\therefore AD=EC, AE=DC,$

在 $\triangle ADE$ 与 $\triangle CED$ 中,

$$\begin{cases} AD = CE \\ DE = ED, \\ DC = EA \end{cases}$$

$\therefore \triangle DEC \cong \triangle EDA$ (SSS).

(2) $\because \angle ACD = \angle BAC, \angle BAC = \angle CAE,$

$\therefore \angle ACD = \angle CAE,$

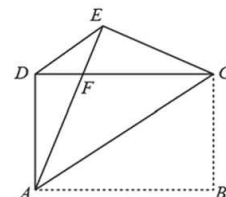
$\therefore AF=CF,$

设 $DF=x$, 则 $AF=CF=4-x$,

在 $RT\triangle ADF$ 中, $AD^2 + DF^2 = AF^2$,

即 $3^2 + x^2 = (4-x)^2$,

解得: $x = \frac{7}{8}$, 即 $DF = \frac{7}{8}$.



22. (1) \because BD 是矩形 ABCD 的对角线, $\angle ABD = 30^\circ$,

$\therefore \angle ADB = 60^\circ$,

由平移可得, $B'C' = BC = AD, \angle D'B'C' = \angle DBC = \angle ADB = 60^\circ$,

$\therefore AD \parallel B'C'$

\therefore 四边形 $AB'C'D$ 是平行四边形,

$\because B'$ 为 BD 中点,

\therefore 在 $RT\triangle ABD$ 中, $AB' = \frac{1}{2}BD = DB'$,

又 $\because \angle ADB = 60^\circ$,

$\therefore \triangle ADB'$ 是等边三角形,

$\therefore AD = AB'$,

\therefore 四边形 $AB'C'D$ 是菱形;

(2) 由平移可得, $AB = C'D', \angle ABD' = \angle C'D'B = 30^\circ$,

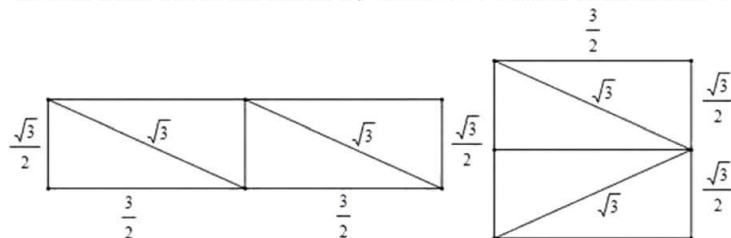
$\therefore AB \parallel C'D'$,

\therefore 四边形 $ABC'D'$ 是平行四边形,



由(1)可得, $AC' \perp B'D$,
 \therefore 四边形 $ABC'D'$ 是菱形,
 $\because AB = \sqrt{3} AD = \sqrt{3}$,
 \therefore 四边形 $ABC'D'$ 的周长为 $4\sqrt{3}$,
 故答案为: $4\sqrt{3}$;

(3) 将四边形 $ABC'D'$ 沿它的两条对角线剪开, 用得到的四个三角形拼成与其面积相等的矩形如下:



\therefore 矩形周长为 $6 + \sqrt{3}$ 或 $2\sqrt{3} + 3$.

23. (1) $(14 - 10) \div 2 + 1 = 3$ (档次).

答: 此批次蛋糕属第三档次产品.

(2) 设烘焙店生产的是第 x 档次的产品,

根据题意得: $(2x + 8) \times (76 + 4 - 4x) = 1080$,

整理得: $x^2 - 16x + 55 = 0$,

解得: $x_1 = 5, x_2 = 11$ (不合题意, 舍去).

答: 该烘焙店生产的是五档次的产品.

24. (1) 如图① $AH = AB$.

(2) 数量关系成立. 如图②, 延长 CB 至 E , 使 $BE = DN$.

\because $ABCD$ 是正方形,

$\therefore AB = AD, \angle D = \angle ABE = 90^\circ$,

在 $Rt\triangle AEB$ 和 $Rt\triangle AND$ 中, $\begin{cases} AB = AD \\ \angle ABE = \angle ADN \\ BE = DN \end{cases}$

$\therefore Rt\triangle AEB \cong Rt\triangle AND$,

$\therefore AE = AN, \angle EAB = \angle NAD$,

$\therefore \angle EAM = \angle NAM = 45^\circ$,

在 $\triangle AEM$ 和 $\triangle ANM$ 中, $\begin{cases} AE = AN \\ \angle EAM = \angle NAM \\ AM = AM \end{cases}$

$\therefore \triangle AEM \cong \triangle ANM$.

$\therefore S_{\triangle AEM} = S_{\triangle ANM}, EM = MN$,

$\because AB, AH$ 是 $\triangle AEM$ 和 $\triangle ANM$ 对应边上的高,

$\therefore AB = AH$.

(3) 如图③分别沿 AM, AN 翻折 $\triangle AMH$ 和 $\triangle ANH$, 得到 $\triangle ABM$ 和 $\triangle AND$,

$\therefore BM = 2, DN = 3, \angle B = \angle D = \angle BAD = 90^\circ$.

分别延长 BM 和 DN 交于点 C , 得正方形 $ABCD$,

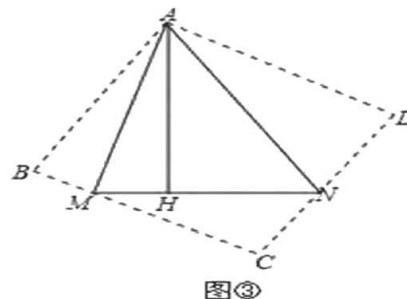
由(2)可知, $AH = AB = BC = CD = AD$.

设 $AH = x$, 则 $MC = x - 2, NC = x - 3$,

在 $Rt\triangle MCN$ 中, 由勾股定理, 得 $MN^2 = MC^2 + NC^2$

$\therefore 5^2 = (x - 2)^2 + (x - 3)^2$

解得 $x_1 = 6, x_2 = -1$. (不符合题意, 舍去) $\therefore AH = 6$.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织