

# 2020学年第二学期期末抽测八年级数学参考答案

## 一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

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

## 二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

11.  $a \geq -1$ , 12.  $360^\circ$ , 13.  $88$ ,

14.  $2023$ , 15.  $105^\circ$ , 16.  $14$ .

## 三、解答题（6+6+6+8+10+10+12=66）

17. 计算：（1） $\sqrt{45} - \sqrt{20} + \sqrt{\frac{1}{5}} = \frac{6\sqrt{5}}{5}$  .....（3分）

（2） $(\sqrt{2}-1)^2 + (\sqrt{2}-1)(1+2\sqrt{2}) = 6-3\sqrt{2}$  .....（3分）

18. 解方程：（1） $2x^2 + 3x = 0$ ； .....（3分）

$$x_1 = 0, x_2 = -\frac{3}{2} \quad \dots\dots (3 \text{ 分}) \quad x_1 = -1, x_2 = 9 \quad \dots\dots (3 \text{ 分})$$

19. （1） $\overline{x}_{\text{甲}} = \frac{75+70+85+90}{4} = 80$ ；（2分） $\overline{x}_{\text{乙}} = \frac{85+82+75+78}{4} = 80$ .（2分）

（2） $\because S_{\text{甲}}^2 = 62.5, S_{\text{乙}}^2 = 14.5, \therefore S_{\text{甲}}^2 > S_{\text{乙}}^2$ ,

$\therefore S_{\text{甲}}^2 > S_{\text{乙}}^2$ ,  $\therefore$ 乙的成绩更稳定，选派乙去. ....（2分）

20. 证明：（1）在矩形 EFGH 中，EH=FG，EH//GH.  $\therefore \angle GFH = \angle EHF$ .

$\because \angle BFG = 180^\circ - \angle GFH, \angle DHE = 180^\circ - \angle EHF$ ,

$\therefore \angle BFG = \angle DHE$ .

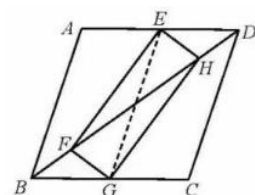
在菱形 ABCD 中，AD//BC,  $\therefore \angle GBF = \angle EDH$ .

$\therefore \triangle BGF \cong \triangle DEH$  (AAS),  $\therefore BG = DE$ . ....（4分）

（2）连结 EG. 在菱形 ABCD 中，AD//BC，AD=BC.

$\because$  E 为 AD 的中点， $\therefore AE = ED, \therefore BG = DE, \therefore AE // BG$  且  $AE = BG$ .

$\therefore$  四边形 EFGH 中，EG=FH=4.  $\therefore AB=4, \therefore$  菱形周长为 16. ....（4分）



21. （1） $y = \frac{10}{x}, y = x + 3$ ; .....（4分）

（2） $x < -5$  或  $0 < x < 2$  .....（4分）

22. （1）14000; .....（2分）

（2）设每箱降价  $x$  元，则  $120 - x > 80, x < 40$  .....（2分）

由题意得： $(120 - x)(100 + 2x) = 14400$ ，解得  $x_1 = 40, x_2 = 30$  .....（4分）

$\because x < 40, \therefore x = 30$ . ....（1分）

答：要使每天销售饮料获利 14400 元，问每箱应降价 30 元.....（1分）

23. （1） $BF = 4\sqrt{5}$ . ....（2分）

（2）如图，过点 F 作  $FH \perp AD$  交 AD 的延长线于点 H，

$\because$  四边形 CEFH 是正方形， $\therefore EC = EF, \angle FEC = 90^\circ$ .

$\therefore \angle DEC + \angle FEH = 90^\circ$ .

又  $\because$  四边形 ABCD 是正方形，

$\therefore \angle ADC = 90^\circ, \therefore \angle DEC + \angle ECD = 90^\circ$ .

$\therefore \angle ECD = \angle FEH$ .

又  $\because \angle EDC = \angle FHE = 90^\circ, \therefore \triangle ECD \cong \triangle FEH$ .

$\therefore FH = ED$ .

$\because AD = 4, AE = 1, \therefore ED = AD - AE = 4 - 1 = 3$ .

$\therefore FH = 3$ ，即点 F 到 AD 的距离为 3. ....（3分）

延长 FH 交 BC 的延长线于点 K， $\therefore \angle DHK = \angle HDC = \angle DCK = 90^\circ$ .

$\therefore$  四边形 CDHK 为矩形.  $\therefore HK = CD = 4$ .

$\therefore FK = FH + HK = 3 + 4 = 7$ .

$\because \triangle ECD \cong \triangle FEH, \therefore EH = CD = AD = 4$ .

$\therefore AE = DH = CK = 1, \therefore BK = BC + CK = 4 + 1 = 5$ .

在  $\text{Rt}\triangle BFK$  中， $BF = \sqrt{FK^2 + BK^2} = \sqrt{7^2 + 5^2} = \sqrt{74}$ . ....（3分）

（3） $AE = 2$ . ....（2分）

24 （1）如图.....（3分）

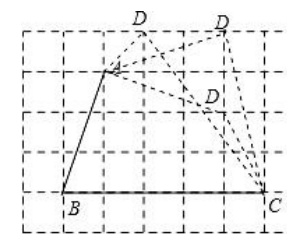
（2） $\because AD \perp DC, \angle C = 90^\circ$

$\therefore AD // BC$

$\because BD$  平分  $\angle ABC$

$\therefore \angle ABD = \angle CBD = \angle ADB$

$\therefore AB = AD, \therefore$  四边形 ABCD 为“等邻边四边形” .....（3分）（图1）



（3） $\because \angle DCB = 90^\circ, \angle DBC = 30^\circ, DC = 2$ ,

$\therefore DB = 4, BC = \sqrt{AB^2 - AC^2} = 2\sqrt{3}, \therefore BE = EC = \sqrt{3}$ ,

① 当  $DM = DC$  时， $BM = 2$ ; .....（2分）

② 当  $EM = EC$  时，作  $EH \perp DB$  于 H，在  $\text{Rt}\triangle BEH$  中， $BH = \frac{3}{2}$ ,

$\because EM = EB, DH \perp AB, \therefore BM = 2BH = 3$ ; .....（2分）

③ 当  $ME = MD$  时，设  $ME = MD = x$ ，由②得， $BH = \frac{3}{2}, EH = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ，则  $MH =$

$$4 - x - \frac{3}{2} = \frac{5}{2} - x, \text{ 在 } \text{Rt}\triangle MEH \text{ 中, } EM^2 = MH^2 + EH^2, \text{ 即 } x^2 = \left(\frac{5}{2} - x\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2,$$

解得， $x = \frac{7}{5}$ ，即  $EM = \frac{7}{5}, \therefore BM = 4 - \frac{7}{5} = \frac{13}{5}$ , .....（2分）

综上所述，当 BM 为 2 或 3 或  $\frac{13}{5}$  时，四边形 CEMD 是“等邻边四边形”.