

八年级数学试卷答案及评分说明

一、选择题 1~4 CACB 5~8 ABDC

二、填空题 9. 样本 10. 随机 11. 甲 12. $\frac{1}{3}$ 13. ②
14. 14.1 15. 30 16. 17 17. 2 18. 8

三、解答题

19. \because 四边形 ABCD 是平行四边形, $\therefore AD \parallel BC, AD=BC,$

$\because AE=CF, \therefore AD-AE=BC-CF, \therefore ED=BF,$

又 $\because AD \parallel BC, \therefore$ 四边形 BFDE 是平行四边形.

(其他解法参照给分)

20. (1) 如图所示的 $\triangle ADE$ 即为所求作的三角形;3 分

(2) 连接 CE, $\because AB=AD, \angle B=60^\circ, \therefore \triangle ABD$ 是等边三角形, $\therefore \angle BAD=60^\circ$5 分

$\because \triangle ABC$ 旋转至 $\triangle ADE, \therefore \triangle ABC \cong \triangle ADE, \therefore AC=AE, \angle DAE=\angle BAC,$ 6 分

$\therefore \angle CAE=\angle BAD=60^\circ, \therefore \triangle ACE$ 是等边三角形, $\therefore CE=AE.$ 8 分

21. (1) 85、86;4 分

(2) 甲的平均成绩为 $\frac{94 \times 3 + 87 \times 5 + 74 \times 2}{10} = 86.5$ (分),

乙的平均成绩为 $\frac{96 \times 3 + 82 \times 5 + 80 \times 2}{10} = 85.8$ (分),7 分

\therefore 应该录取甲.8 分

22. (1) 29;2 分

(2) 乙的体育成绩更好,3 分

理由是: $\because \bar{x}_甲 = \bar{x}_乙 = 28, \therefore S_甲^2 = \frac{1}{5} \times [(25-28)^2 + (29-28)^2 + (27-28)^2 + (29-$

$28)^2 + (30-28)^2] = 3.2$ (分²),5 分

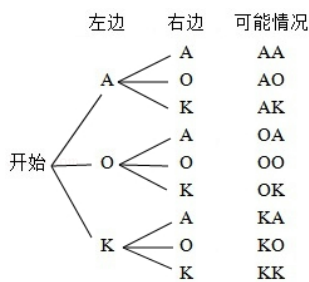
$\therefore S_乙^2 < S_甲^2, \because$ 两人的平均成绩相同, 但乙的方差较小, 说明乙的成绩更稳定, \therefore 乙的体育成绩更好.6 分

(3) 变小.8 分

(其他解法参照给分)

23. (1) $\frac{1}{3}$;2 分

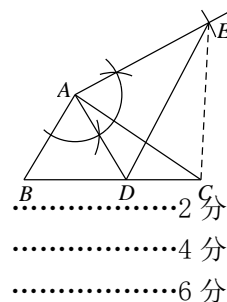
(2) 用树状图表示所有可能出现的结果如下:



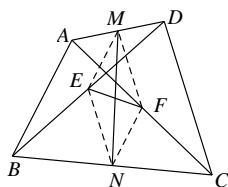
(或列表格法)

.....5 分

共有 9 种等可能出现的结果, 其中从左到右能构成“OK”的只有 1 种, $\therefore P_{(组成 OK)} = \frac{1}{9}$ 7 分



24. 如图, 连接 ME 、 MF 、 NE 、 NF1 分
 $\because E$ 、 M 分别是 AD 、 BD 的中点, $\therefore ME$ 是 $\triangle ABD$ 的中位线, $\therefore ME \parallel AB$,3 分
 同理: $MF \parallel CD$, $EN \parallel CD$, $FN \parallel AB$, $\therefore ME \parallel FN$, $MF \parallel EN$,5 分
 \therefore 四边形 $MENF$ 是平行四边形,6 分



$\therefore EF$ 与 MN 互相平分.7 分

25. (1) $\because AD \parallel BC$, $\therefore \angle ABC + \angle BAD = 180^\circ$,
 $\because \angle ABC = 90^\circ$, $\therefore \angle BAD = 90^\circ$,2 分 $\therefore \angle BAD = \angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$,3 分
 \therefore 四边形 $ABCD$ 是矩形;4 分

- (2) \because 四边形 $ABCD$ 是矩形, DE 平分 $\angle ADC$, $\therefore \angle CDE = \angle CED = 45^\circ$, $\therefore EC = DC$,5 分
 又 $\because \angle BDE = 15^\circ$, $\therefore \angle CDO = 60^\circ$,
 又 \because 矩形的对角线互相平分且相等, $\therefore OD = OC$, $\therefore \triangle OCD$ 是等边三角形,7 分
 $\therefore \angle DOC = \angle OCD = 60^\circ$, $\therefore \angle OCB = 90^\circ - \angle DCO = 30^\circ$,
 $\because CO = CE$, $\therefore \angle COE = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$,9 分
 $\therefore \angle DOE = \angle DOC + \angle COE = 60^\circ + 75^\circ = 135^\circ$10 分

26. (1) $\because E$ 是 AD 的中点, $\therefore AE = DE$, $\because AF \parallel BC$, $\therefore \angle AFE = \angle DBE$,
 在 $\triangle AEF$ 和 $\triangle DEB$ 中, $\because \angle AFE = \angle DBE$, $\angle AEF = \angle DEB$, $AE = DE$,
 $\therefore \triangle AEF \cong \triangle DEB$ (AAS), $\therefore AF = DB$, \therefore 四边形 $ADCF$ 是平行四边形,4 分

$\because \angle BAC = 90^\circ$, D 是 BC 的中点, $\therefore AD = CD = \frac{1}{2} BC$,5 分

\therefore 四边形 $ADCF$ 是菱形;6 分

(2) 设 AF 到 CD 的距离为 h ,

$\because AF \parallel BC$, $AF = BD = CD$, $\angle BAC = 90^\circ$,

$$\therefore S_{\text{菱形} ADCF} = CD \cdot h = \frac{1}{2} BC \cdot h = S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24. \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

(其他解法参照给分)

27. (1) 在图 1 中, 过点 D 作 $DN \parallel MF$ 交 AB 于 N , 则 $\angle AND = \angle AMF$,1 分
 \because 正方形 $ABCD$, $\therefore AB = AD$, $AB \parallel DC$, $\angle DAB = \angle B = 90^\circ$,
 \therefore 四边形 $NMFD$ 是平行四边形且 $ND = MF$,3 分
 $\because \angle B = 90^\circ$, $\therefore \angle BAE + \angle BEA = 90^\circ$,
 $\because MF \perp AE$ 于 F , $\therefore \angle BAE + \angle AMF = 90^\circ$,
 $\therefore \angle BEA = \angle AMF = \angle AND$,4 分
 又 $\because AB = AD$, $\angle B = \angle DAN = 90^\circ$, $\therefore \triangle ABE \cong \triangle DAN$ (AAS),5 分
 $\therefore AE = ND = MF$6 分

(2) 在图 2 中, 连接 AH 、 EH 、 CH ,7 分

由正方形的轴对称性 $\triangle ABH \cong \triangle CBH$, $\therefore AH = CH$, $\angle HAB = \angle HCB$,

$\because MN \perp AE$ 于 G , G 为 AE 中点, $\therefore AH = EH$,

$\therefore EH = CH$, $\angle HEC = \angle HCE$, $\therefore \angle HAB = \angle HEC$,9 分

$\because \angle HEB + \angle HEC = 180^\circ$, $\therefore \angle HEB + \angle HAB = 180^\circ$,

又 \because 四边形 $ABEH$ 的内角和为 360° , $\angle ABE = 90^\circ$, $\therefore \angle AHE = 90^\circ$,10 分

在 $\text{Rt}\triangle ABE$ 和 $\text{Rt}\triangle AHE$ 中, AE 为斜边, G 为 AE 的中点,

$$\therefore BG = \frac{1}{2}AE, \quad HG = \frac{1}{2}AE,$$

$$\therefore BG = HG.$$

.....12 分

