八年级下学期 5 月考试数学参考答案

一、选择题（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	B	D	D	C	A	A	D	C	A	C

二、填空题（共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 3 ； $\dfrac{\sqrt{37}}{3}$ ； 1 ． **12.** $y=2x-1$ **13.** 9

14. $2x$ **15.** $\sqrt{3}$ 或 $2\sqrt{3}$ **16.** $\left(\dfrac{3}{2}, \dfrac{1}{2}\right)$

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17．解：(1) $2\sqrt{2}$ ； (2) $\dfrac{3\sqrt{2}}{10}$

18．解：略

19．解：（1） m=3；........ 4 分

（2） $\dfrac{2}{3} < m < 3$......... 8 分

20.（1）证明：∵ E 是 AD 的中点，

∴ $AE=DE$

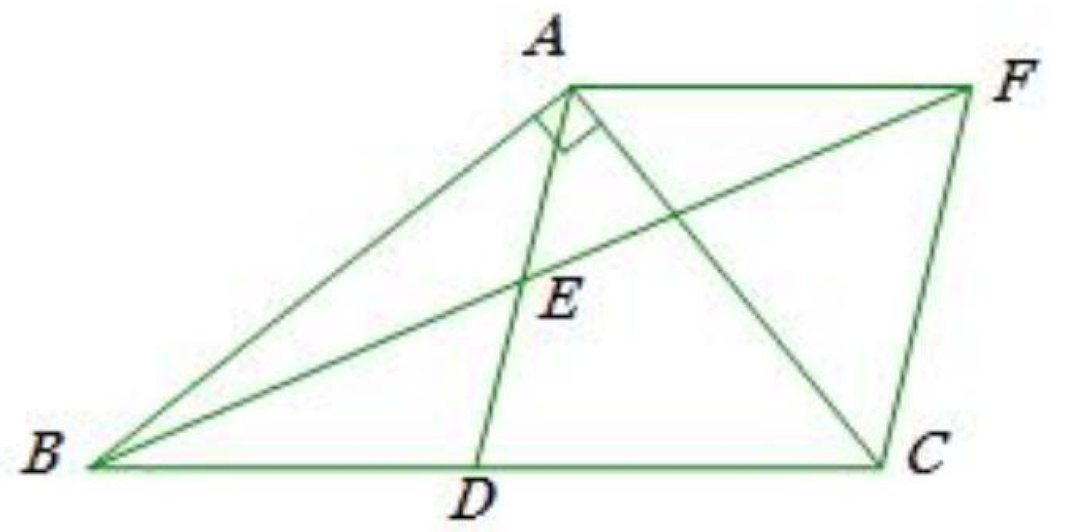
∵ $AF//BC$

∴ $\angle AFE=\angle DBE$

在△ AEF 和△ DEB 中，

∵ $\angle AFE=\angle DBE$，$\angle AEF=\angle DEB$，$AE=DE$

∴△ $AEF\cong$△ DEB（AAS） .... 3 分



第 20 题图

（2）∵ △ $AEF\cong$△ DEB

∴ $AF=BD$

∵ D 是 BC 的中点，∴ $BD=DC$

∴ $AF=DC$

又∵ $AF//BC$

∴ $AF//DC$ 且 $AF=DC$

∴四边形 $ADCF$ 是平行四边形（菱形），....... 5 分

∴ $S_{平行四边形ADCF}=2S_{\Delta ADC}$

在 $Rt\Delta ABC$ 中，$\angle BAC=90^\circ$，$AC=4$，$AB=5$，

∵ D 是 BC 的中点，

∴ AD 中线，

∴ $S_{\Delta ABC}=2S_{\Delta ADC}=\dfrac{1}{2}AB\times AC=\dfrac{1}{2}\times 4\times 5=10$

∴ $S_{平行四边形ADCF}=2S_{\Delta ADC}=10$ .... 8 分

即四边形 $ADCF$ 的面积为 10 .

21．解：（1） 300 ， 1 ； .... 2 分

（2）轿车的速度为 100km/h； .... 5 分

（3）轿车比货车早到 1 小时． .... 8 分

22．解： （1）A（0，2）， B（1，0） 2分

(2)∵直线$y = kx - k$经过A（0，2）

∴k=－2

作CF⊥x 轴于点F, 证△AOB≌△BFC(AAS)

CF=BO=1, BF=AO=2,

∴OF=3 ，

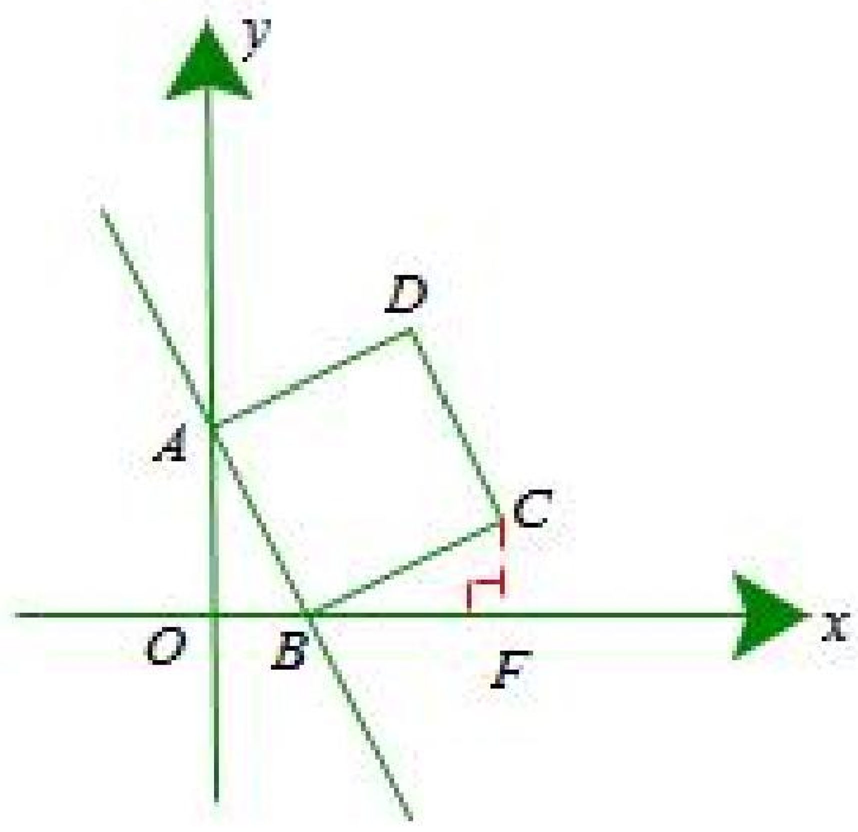
∴C（3，1）

∵DC∥AB，设DC：$y=-2x+b$

∵直线$y=-2x+b$ 经过C（3，1）

∴b=7

∴直线 DC 的解析式为$y=-2x+7$ .... 7 分



(3) $0<x\le\frac{3}{2}$ .... 10 分

23．证明：(1) 略 .... 3 分

(2) 过点 A 作 $AM\perp BC$ 于 M，过点 F 作 $FN\perp CD$ 于 N

∵$\angle APF=\angle ABC$，$\angle APF+\angle EPF=180°$

∴$\angle B+\angle EPF=180°$

在四边形 $BEPF$ 中，$\angle AEM+\angle BFH=180°$

∵$AB\parallel CD$

∴$\angle BFH+\angle FHN=180°$

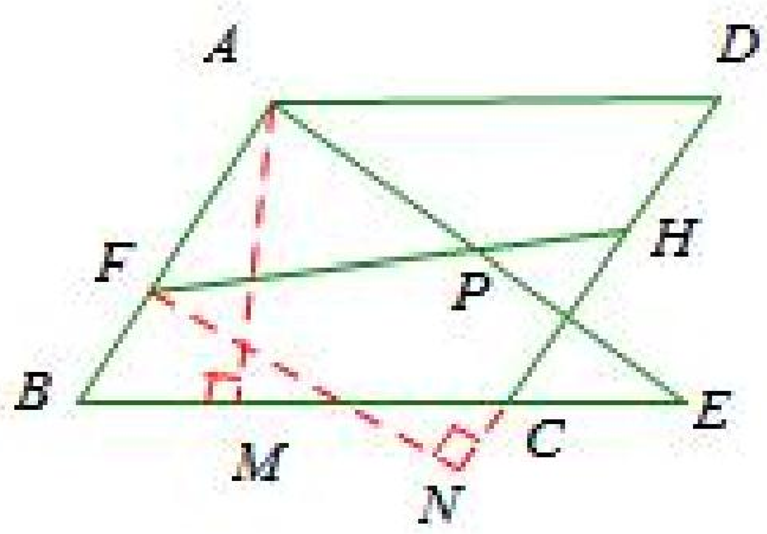
∴$\angle AEM=\angle FHN$

∵$S_{菱形ABCD}=BC\cdot AM=CD\cdot FN$

∴$AM=FN$

∴$\triangle AME\cong\triangle FNH$（$AAS$）

∴$AE=FH$ .... 7 分



(3) 直接写出$\frac{AE}{AB}$的值：$\frac{\sqrt{7}}{2}$ .... 10 分

解题思路如下：

过点 A 作 $AG\parallel FH$ 交 CD 于 G，连结 AC

∴四边形 $AFHG$ 为平行四边形

∴$AF=HG$

∵$AF+CH=BE$

∴$CG=BE$

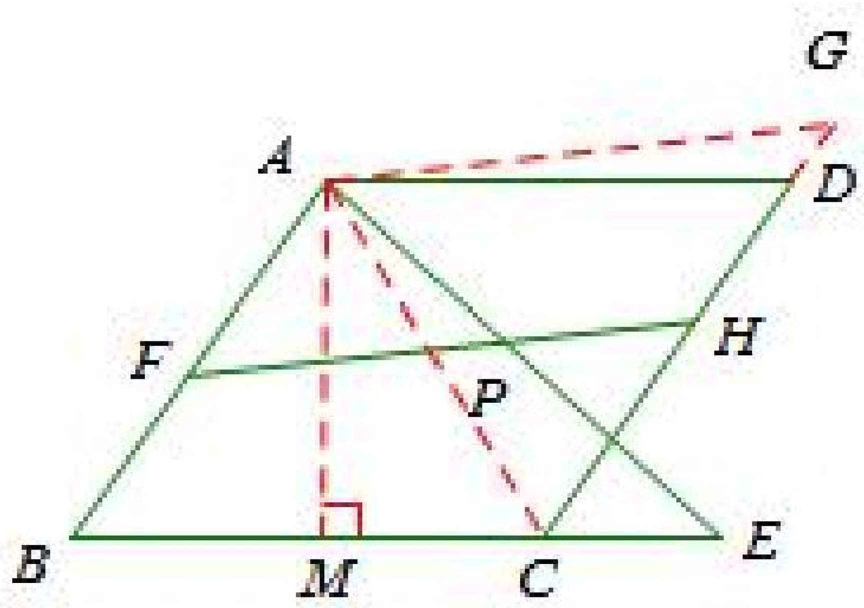
由(2)可知：$AE=FH=AG$

∵$\angle AGH=\angle AFH=\angle AEB$（还是利用到了对角互补）

∴$\triangle ABE\cong\triangle ACG$（$SAS$）

∴$AC=AB=BC$

∴$\triangle ABC$ 为等边三角形



∵$BE=3EC$

设 $CE=a$，$BE=3a$，$BC=2a$

过点 A 作 $AM\perp BC$ 于 M

∴$BM=CM=a$，$EM=2a$，$AB=BC=2a$，$AM=\sqrt{3}a$

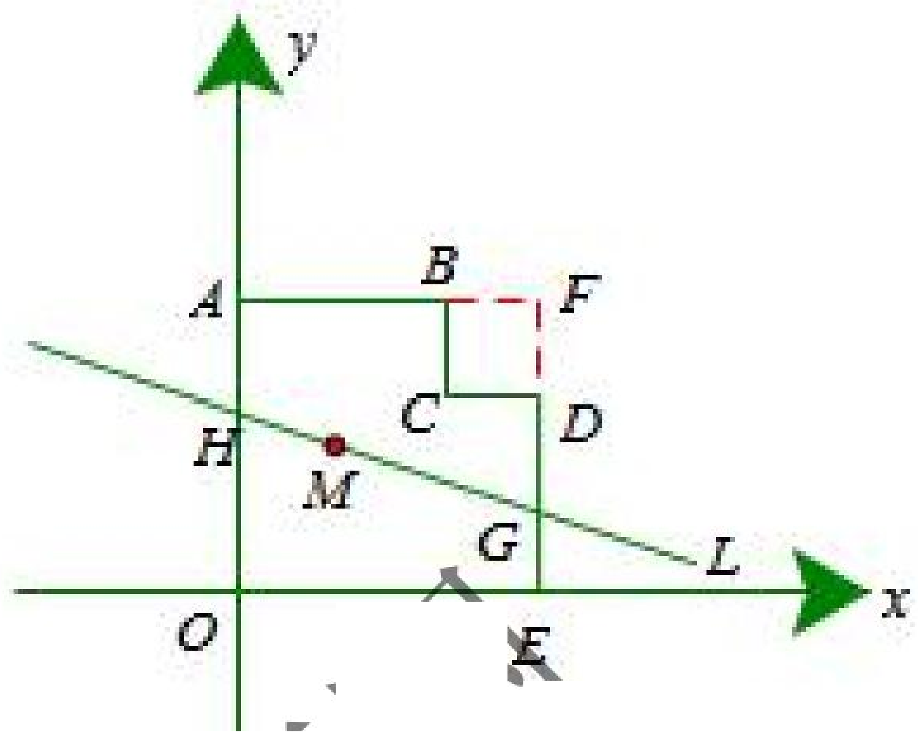
∴$AE=\sqrt{7}a$

∴ $\dfrac{AE}{AB}=\dfrac{\sqrt{7}a}{2a}=\dfrac{\sqrt{7}}{2}$ .... 10 分

24.（本题 12 分）

解：（1）由题可知 A(0,6), E(6,0) S = 36 .... 3 分

（2） 设直线 l 的解析式为 $y=kx+b$



∵直线 l 经过点 M（2,3）

∴2k+b=3, ∴b=2k-3;

∴直线 l 的解析式为 $y=kx-2k+3$

令 x=0，y=3-2k; 令 x=6,y=4k+3

∴F(0,3-2k) ,G(4k+3,0)

∴OF=3-2k,EG=4k+3

∵$S_{梯}=S_{四\ AOEF}-S_{四\ BCDF}$

∴$\dfrac{6(4k+4+3-2k)}{2}=16$

解得 $k=-\dfrac{1}{3}$， $b=\dfrac{11}{3}$

∴直线 l 的解析式为 $y=-\dfrac{1}{3}x+\dfrac{11}{3}$.

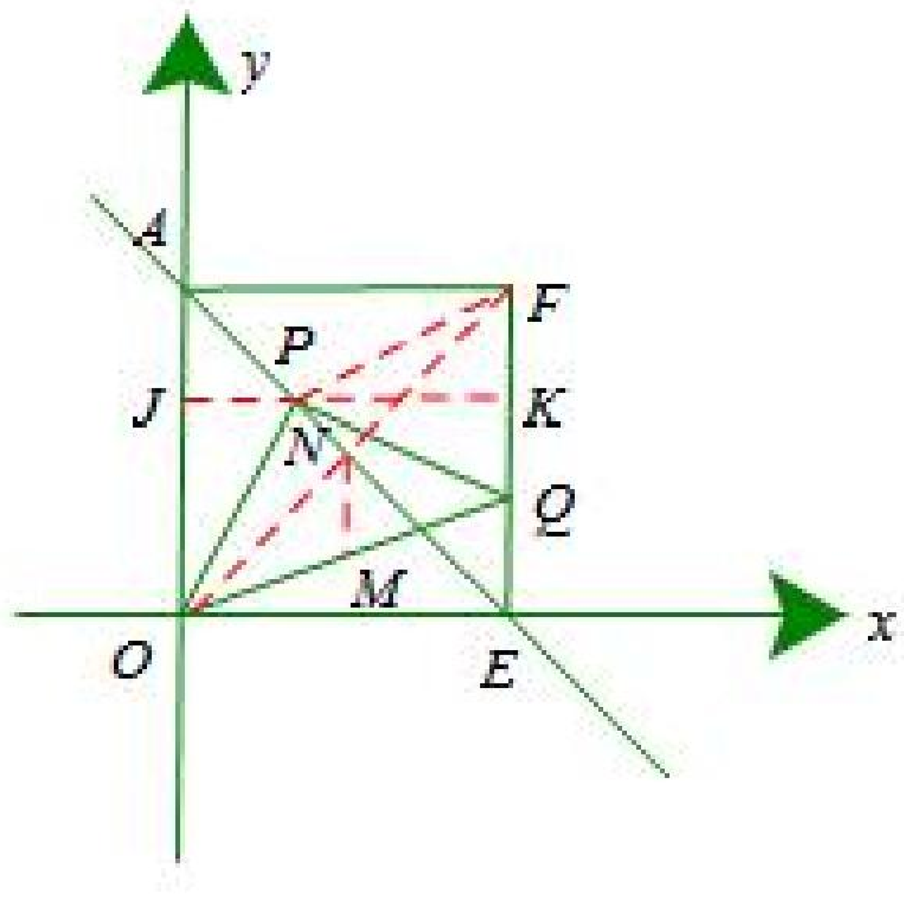
（3）直接写出 OQ 的中点 N 移动的路径长：$\underline{\quad\sqrt{2}\quad}$ .... 12 分

解：当点 P 在 A 点处时，点 Q 与点 E 重合，OQ 的中点即为 OE 的中点，即对角线的交点 N,则 OQ 的中点 M 移动的路径长为 NM 的长；

由正方形的对称性得：OP=PQ,∠POE=∠PFE

∵$\angle OPQ=\angle OEQ=90°$ ∴$\angle OPQ+\angle OEQ=180°$

在四边形 $OPQE$ 中，$\angle POE+\angle PQE=180°$



∵$\angle PQF+\angle PQE=180°$

∴∠PQF=∠POE=∠PFE

∴PQ=PF=PO

∵PK⊥FQ，∴$FK=KQ=\dfrac{\sqrt{2}}{2}AP=\sqrt{2}$ ∴ $FQ=2\sqrt{2}$，

∵B 是 OD 的中点，M 是 OQ 的中点，

∴$NM=\dfrac{1}{2}FQ=\sqrt{2}$

∴OQ 的中点 M 移动的路径长 $\sqrt{2}$.