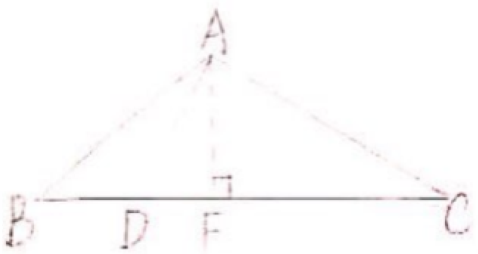
武昌 区 八 年级武珞路期中考试答案（第 1 页）

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

11. -2.83　12. $x(x^2+2)(x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})$　13. $\sqrt{34}$　14. $\frac{\sqrt{3}}{18}a^2$　15. $\frac{60}{13}$ 或 $\frac{13}{2}$

16. $\sqrt{3}+1$



解:如图所示

过点A作AE⊥BC于点E

$\because AB=AC$　$\therefore BE=CE$（三线合一，等腰三角形底边上的高就是底边中线）

$\because BD \times DC=2\sqrt{3}$

设 $BD=x$，则 $DC=\frac{2\sqrt{3}}{x}$

$\therefore BC=BD+DC=x+\frac{2\sqrt{3}}{x}$

$\therefore CE=BE=\frac{1}{2}BC=\frac{x}{2}+\frac{\sqrt{3}}{x}$

$DE=BE-BD=\frac{\sqrt{3}}{x}-\frac{x}{2}$

在Rt△ADE中有

$AE=\sqrt{AD^2-DE^2}=\sqrt{4-(\frac{\sqrt{3}}{x}-\frac{x}{2})^2}$

在Rt△AEC中有

$AE=\sqrt{AE^2+CE^2}=\sqrt{4-(\frac{\sqrt{3}}{x}-\frac{x}{2})^2+(\frac{x}{2}+\frac{\sqrt{3}}{x})^2}=\sqrt{4+2\sqrt{3}}=\sqrt{(\sqrt{3}+1)^2}=\sqrt{3}+1$

武昌 区 八 年级武珞路期中考试答案（第 2 页）

17. 解:(1) 原式 $=3\sqrt{2}-4\sqrt{2}+\sqrt{2}$

$=0$

(2) 解:原式 $=2\sqrt{48}\div\sqrt{6}-3\sqrt{27}\div\sqrt{6}$

$=2\sqrt{8}-\frac{3\sqrt{27}}{\sqrt{6}}$

$=2\times2\sqrt{2}-\frac{3\times3\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{2}}$

$=4\sqrt{2}-\frac{9\sqrt{2}}{2}$

$=-\frac{\sqrt{2}}{2}$

18. (1) 解:原式 $=(x+y)^2$

将 $x=\sqrt{3}+1$, $y=\sqrt{3}-1$ 代入

原式 $=(\sqrt{3}+1+\sqrt{3}-1)^2$

$=(2\sqrt{3})^2$

$=12$

(2) 解: x^2-y^2

$=(x+y)(x-y)$

将 $x=\sqrt{3}+1$, $y=\sqrt{3}-1$ 代入

原式 $=(\sqrt{3}+1+\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1-\sqrt{3}+1)$

$=2\sqrt{3}\times2$

$=4\sqrt{3}$

19.

解:设水池里水深度是 x 尺

则 $x^2+5^2=(x+1)^2$

$x^2+25=x^2+2x+1$

$2x=24$

$x=12$

$12\times\frac{1}{3}=4$(米)

答:水池里水的深度为4米

20. $\sqrt{b^2}=(\sqrt{a})^2$

$|b|=a$

(1)

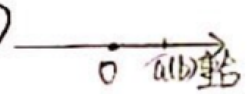
①

a、b重合且都为0

②

a在b的右侧,且 $a>0$, $b<0$

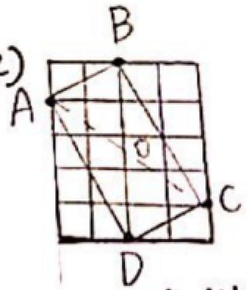
③



a、b重合,且

$a>0$, $b>0$

(2)



(3) O为对角线交点,过O将▱ABCD面积平分

武昌 区 八 年级 武珞路 期中考试答案（第 3 页）

21. (1) $\dfrac{26cm}{(10cm/s+3cm/s)}=\dfrac{26}{4}s=\dfrac{13}{2}s$

(2) 解：若 PQ=DC，分为两种情况

① PD=QC，四边形PQCD为平行四边形

即 $2t-t=3t$

$t=6s$

② PD≠QC，四边形PDCQ为等腰梯形

则 $QC=PD+2(BC-AD)$

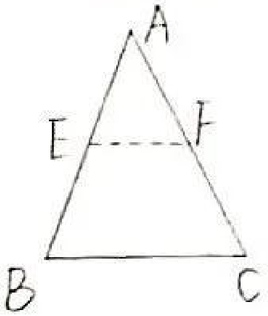
$3t=24-t+4$

$t=7s$

22. (1) 解：∵E，F分别是AB和AC的中点

∴EF为△ABC的中位线

∴$EF=\frac{1}{2}BC$（三角形中位线定理）



(2) 解：当E与B重合时，F与A重合

则 EF=AB

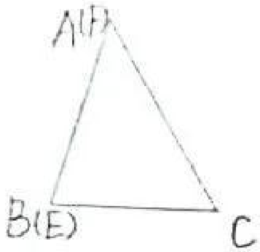
在△ABC中

AB+AC>BC

又∵AB=AC=EF

2EF>BC

$EF>\frac{1}{2}BC$



(3) 解：过C作CD//EF交过E作ED//AC于D

连AD，BD

∴四边形EDCF为平行四边形

∴ED=CF=AE

EF=CD

∴∠1=∠2

∵ED//AC

∴∠2=∠3

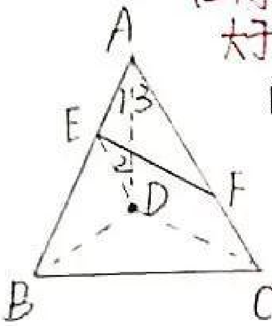
∴∠1=∠3

∵AB=AC AD=AD

∴△ABD≌△ACD(SAS)

∴BD=CD=EF

在△BDC中，BD+CD>BC（三角形两边之和大于第三边）



即 2EF>BC

∴$EF>\frac{1}{2}BC$

老师：刘晨岑　胡亚鹏

武昌 区 八 年级 武珞路 期中考试答案（第 4 页）

23. (1) 平行四边形

$\because \triangle ABD、\triangle APE、\triangle BPC$ 均为等边三角形

$\therefore AD=AB$

$AP=AE$

$PB=PC$

$\angle EAP=\angle DAB=60^\circ$

$\therefore \angle EAD+\angle DAP=\angle DAP+\angle PAB$

$\therefore \angle EAD=\angle PAB$

$\therefore \triangle AED\cong\triangle APB(SAS)$

$\therefore BP=ED$

又 $\because PB=PC$

$\therefore ED=PC$

同理可得

$\triangle BAP\cong\triangle BDC(SAS)$

$\therefore AP=DC$

又 $AP=EP$

$\therefore EP=DC$

$\therefore$ 四边形PEDC是平行四边形

(2) $PA=PB$，菱形

由①知：四边形PEDC是平行四边形

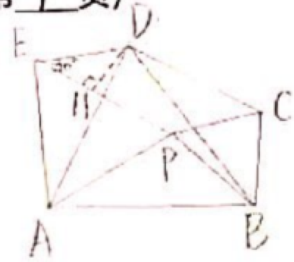
若 $PA=PB$

$\because PA=PE$，$PB=PC$（等边$\triangle PAE$、等边$\triangle PBC$）

$\therefore PE=PC$

$\therefore$ 平行四边形PEDC是菱形（有一组邻边相等的平行四边形）

(3)



如图，$\because \angle APB=90^\circ$，$AB=2$

$\therefore AP^2+PB^2=AB^2=4$

$\therefore AP\cdot PB\le\dfrac{AP^2+AB^2}{2}=2$

又 $\because \angle AED=\angle APB=90^\circ$，

$\angle AEP=60^\circ$

$\therefore \angle DEP=\angle AED-\angle AEP=30^\circ$

过D作 $DH\perp EP$ 垂足为H，

$\therefore \angle DHE=90^\circ$

$\therefore DH=\frac{1}{2}DE$

$\therefore S_{\square PEDC}=EP\cdot DH$

$=\frac{1}{2}EP\cdot ED$

又 $\because EP=AP$

$ED=PB$（由①得）

$\therefore S_{\square PEDC}=\frac{1}{2}AP\cdot PB\le\frac{1}{2}\times2$

即 $S_{\square PEDC}\le1$

$\therefore$ 四边形PEDC面积最大值为1

老师：刘晨岑　胡珈鹏

武昌区八年级武珞路期中考试答案（第5页）

24. (1) $12-2a\geq0$

$a-6\geq0$

$\therefore a=6$

$b=0+0+3=3$

$\therefore A(0,6)$

$E(3,0)$

$\because$ 正方形ABCD

$\therefore OA=AD=CD=OC=6$

$\therefore D(6,6)$, $E(3,0)$

(2) ①证明:

取AB中点G连EG

$\because$ ABCD为正方形

$\therefore AB=BC$, $\angle B=90°$

又$\because$ G, E为AB, BC中点

$\therefore AG=BG=BE=CE$,

$\therefore \angle BGE=\angle BEG=45°$

$\therefore \angle AGE=180°-\angle BGE$

$=135°$

又$\because$ CF为角平分线

$\therefore \angle DCF=45°$,

$\therefore \angle ECF=\angle ECD+\angle DCF=135°$

$\therefore \angle ECF=\angle AGE$,

又$\because \angle AEF=90°$,

$\therefore \angle AEG+\angle FEC=180°-\angle GEB-\angle AEF=45°$

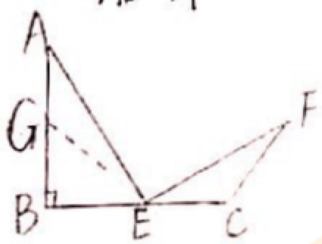
又$\because \angle AGE=135°$,

$\therefore \angle AEG+\angle GAE=45°$

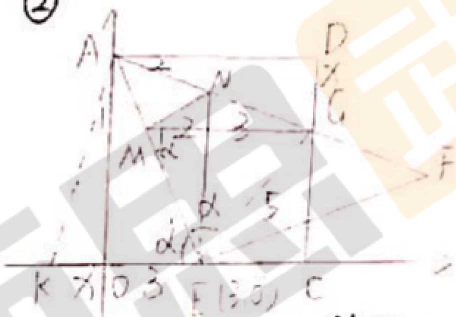
$\therefore \angle GAE=\angle FEC$

$\therefore \triangle AGE\cong\triangle ECF(AAS)$

$\therefore AE=EF$



②



取$OK=DG=x$,连AK

$\triangle AOK\cong\triangle ADG$

$\angle1=\angle2$

$AK=AG$

$\triangle KAE\cong\triangle GAE$

$\therefore KE=GE$

$\angle AEK=\angle AEG$

$Rt\triangle CGE: CG^2+CE^2=GE^2$

$x=2$

$\because GN\parallel CO$

$GE=5=GM$

同理$\angle EGA=\angle DGA$

$=\angle ENG$

$\therefore GE=EN=5$

$S_{四MNGE}$

$=S_{\triangle MEG}+S_{\triangle MNG}$

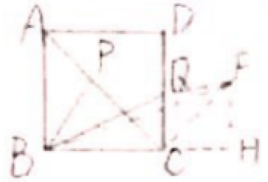
$=\frac{1}{2}MG(NP+PE)$

$=\frac{1}{2}MG\cdot NE$

$=\frac{1}{2}\times5^2=\frac{25}{2}$

武昌(武珞路)区 八 年级武珞路期中考试答案（第 6 页）

(3)



过C作CF⊥AC，

使CF=AB

连FQ、BF，

$\because$ 四边形ABCD为正方形，

$\therefore \angle BAC=\angle ACD=45^\circ$

$\therefore \angle QCF=90^\circ-45^\circ=45^\circ$，

$\therefore \angle BAC=\angle QCF=45^\circ$，

$\because AB=CF，AP=CQ$，

$\therefore \triangle ABP\cong\triangle CFQ$，

$\therefore BP=FQ$，

$\therefore BP+BQ=FQ+BQ\geq BF$，

当B，Q，F三点共线时，

BQ+FQ最小，

即BP+BQ最小

此时过F作FH⊥BC，

交BC的延长线于H，

$\because \angle DCH=90^\circ，\angle QCF=45^\circ$

$\therefore \angle FCH=45^\circ$，

$\because \angle CHF=90^\circ$

$\therefore \triangle CFH$为等腰直角三角形

$\because CF=AB=6$

$\therefore CH=FH=3\sqrt{2}$

在Rt△BFH中

$BF^2=BH^2+FH^2$

$=(6+3\sqrt{2})^2+(3\sqrt{2})^2$

$=36+18+18+36\sqrt{2}$

$=72+36\sqrt{2}$

老师：刘晨岑　胡珊鹏

武珞路 八年级·期中试卷分析

01 第一部分 考点难度分析

题号	武珞路	
	考点	难度
1	二次根式有意义	★
2	最简二次根式	★
3	二次根式的计算	★
4	代数式的判别	★☆
5	勾股数	★
6	平行四边形的性质	★
7	逆命题	★
8	中点四边形	★
9	中位线与解三角形	★★
10	**网格计数**	**★★★**
11	无理数估算	★
12	因式分解	★☆
13	勾股定理计算	★
14	60°菱形的面积计算	★★
15	正方形中的分类讨论	★★
16	**几何与勾股计算**	**★★★**
17	二次根式的计算	★
18	二次根式的技巧计算	★
19	勾股定理的实际应用	★
20	网格作图问题	★★
21	四边形与动点问题	★★
22	中位线相关问题	★★
23	**手拉手与四边形判定/最值问题**	**★★★**
24	**等腰直角旁直角/正方形综合计算/全等构造最值**	**★★★★**