东湖新高区　八　年级　下　期末考试答案（第　1　页）

一. 选择题.

1-5：ACBCB　　6-10：AACAA

二. 填空题.

11. $-\pi$　　12. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$　　13. 一

14. $50°$　　15. $\sqrt{10}$ 或 $3\sqrt{10}$　　16. $-2<k<1$，且 $k\neq 0$

三. 解答题.

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

$=4\sqrt{3}$

(2) 解：原式 $=2-\frac{2\sqrt{2}}{2}$

18. 解：∵直线 l_1 与直线 l_2 交于 $A(1,3)$

∴将 A 代入 l_1，l_2 得

$k+k-3=3$

$k=3$

∴l_1：$y=3x$

$2+b=3$

$b=1$

∴l_2：$y=2x+1$

且令 $y=0$，则

对于 l_1：$x=0$.

∴l_1 过 $(0,0)$.

令 $y=0$，对于 l_2：$x=-\frac{1}{2}$

∴l_2 过 $(-\frac{1}{2},0)$

∴两直线与 x 轴围成面积 $S=\frac{1}{2}\times 1+\frac{1}{2}\times 3=\frac{3}{4}$.

∴三角形面积为 $\frac{3}{4}$.

微信扫码
看更多期末试卷

东湖高新区 八 年级 下 期末考试答案（第 2 页）

19. (1) 400 , 126

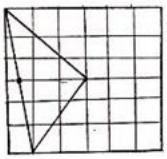
(2) 略

(3) 解：学生非常了解知识比为：20÷400×$\frac{1}{10}$

∴ 3600×$\frac{1}{10}$ = 180

∴ 全校学生对"华为事件"非常了解的人数为 180 人.

20. ①



② $\frac{15}{2}$

③ 如图.

21. (1) 证明：

∵ 在□ABCD中 AD∥BC

∴ ∠ADE=∠CBF.

且 AE⊥BD, CF⊥BD

∴ ∠AED=∠CFB=90°

∴ 在△ADE和△CBF中

$\begin{cases} \angle AED=\angle CFB \\ \angle ADE=\angle CBF \\ AD=BC \end{cases}$

∴ △ADE≌△CBF(AAS)

∴ AE=BC.

又∵ ∠AED=∠CFB=90°

∴ AE∥BC

∴ 四边形AFCE为平行四边形.

(2) ∵ AD=13, AE=12, ∠ABD=90°

∴ DE=5.

同理 BF=5.

又∵ AB=20

∴ 在Rt△ABE中

BE = $\sqrt{20^2-12^2}$ = 16

∴ EF=11. BD=21

∴ $S_{□ABCD}=S_{△ABD}$

且 $S_{△ABD}=\frac{1}{2}\cdot BD\cdot AE=\frac{1}{2}\times 21\times 12$.

∴ $S_{□ABCD}=2\times\frac{1}{2}\times 21\times 12$

又∵ $S_{□ABCD}=AB\cdot CH=20CH$

∴ $2\times\frac{1}{2}\times 21\times 12=20CH$

解得 CH=12.6.

微信扫码
看更多期末试卷

东湖高新区 八 年级 下 期末考试答案（第 3 页）

22. 解：

(1) 若对进篮球 x 个，则对进足球 $(100-x)$ 个.

∴ $W=(76-62)x+(80-54)(100-x)$

$=14x+600-6x$

$=8x+600$

∴ $W=8x+600$.

(2) 费用 $=62x+54(100-x)$

$=8x+5400$

则 $5800\le 8x+5400\le 6000$

解得 $50\le x\le 75$.

∴ 当 $x=75$ 时，$W_{max}=8\times75+600=1200$

∴ 进篮球 75 个，足球 25 个，获利最大 1200 元.

(3) 若每个篮球降低 a 元，则

$W'=8x+600-ax$

$=(8-a)x+600$

① 若 $8-a\ge0$，则 $0\le a\le8$ 时，

当 $x=75$ 时，W' 最大.

即：对进 75 个篮球，25 个足球.

② 若 $8-a<0$，且 $a\le14$. 即 $8<a\le14$ 时.

当 $x=50$ 时，W' 最大.

即：对进 50 个篮球，50 个足球.

23. 解：

(1) 设 $AB=a$.

∵ 四边形 $ABCD$ 为矩形，$AD=12$，$AB=b$

∴ $BE=b-a$；$BD=\sqrt{12^2+16^2}=20$

且 $\triangle DEA'$ 是由 $\triangle DEA$ 沿 DE 折叠而成

∴ $A'E=AE=a$，$A'D=AD=12$

∴ $BA'=20-12=8$.

∴ 在 $Rt\triangle A'EB$ 中

$A'E^2+A'B^2=EB^2$

即 $a^2+8^2=(16-a)^2$

解得 $a=6$

∴ $AE=6$.

(2) 当 E 在 AB 上运动，$\angle GHK=90°$.

证明如下：连接 DE、AA'

由题意可知 $\angle DOA'=90°$.

∵ G、H、K 分别是 AD、DA'、$A'E$ 的中点.

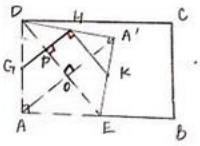
∴ $GH\parallel A'O$，$HK\parallel DE$.

∴ $DO\perp HG$，$\angle DPH=90°$

∵ $HK\parallel DE$

∴ $\angle KHP=90°$

即：$\angle GHK=90°$.



老师：张乃行、王新伟.

微信扫码
看更多期末试卷

东湖高新区　八　年级　下　期末考试答案（第 4 页）

23（3）. 由题可知 $\angle ADM=\angle EDA'=30°$

$\therefore \angle ADA'=60°$

连接 AA'，过 A' 作 $A'N_0\perp DA$.

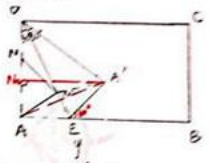
$\therefore (AM+MN)_{min}=(A'M+MN)_{min}=A'N_0$

又∵ $AD=A'D=12$

$\therefore$ 在 $\triangle A'DN_0$ 中 $DN_0=\frac{1}{2}A'D=6$

$A'N_0=\sqrt{12^2-6^2}=6\sqrt{3}$

$\therefore (BM+MN)_{min}=6\sqrt{3}$.



24.（1）过 A 作 $AB\perp x$ 轴，DP 为轴，交 BA 延长线于 P 点.

∵ 四边形 $ABCD$ 为正方形

$\therefore AD=AB$，$\angle DAB=90°$

$\therefore \angle ABQ+\angle BAB=90°$

且 $\angle PAQ+\angle BAB=90°$

$\therefore \angle ABQ=\angle PAB$.

$\therefore$ 在 $\triangle APD$ 和 $\triangle BQA$ 中

$$\begin{cases}\angle ABB=\angle DPA\\ \angle ABQ=\angle DAP\\ AB=AD\end{cases}$$

$\therefore \triangle APD\cong\triangle BQA$（AAS）

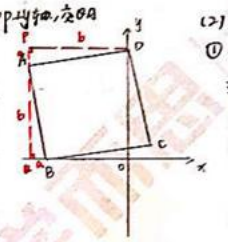
$\therefore$ 设 $AP=BQ=a$，$PD=AB=b$.

则∵ $OB=5$，$OD=7$.

$$\therefore \begin{cases}b-a=5\\ a+b=7\end{cases}$$

$\therefore a=1$，$b=6$.

$\therefore A(-6,6)$



（2）

① 由题意得 $AE=EF$，$\angle AEF=90°$.

过 F 作 $FP\perp y$ 轴.

则由①可得 $\triangle ADE\cong\triangle EPF$（AAS）.

$\therefore$ 设 $DE=PF=m$，$AD=EP=n$.

则 $EO=n-m$，$OP=FP=m$

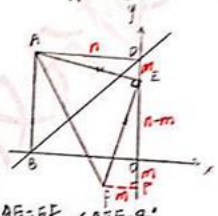
$\therefore F(-m,-m)$

又∵ F 在 $y=-2x-6$ 上.

$\therefore -2(-m)-6=-m$

$m=2$

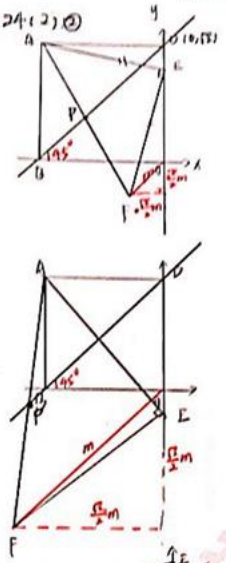
$\therefore F(-2,-2)$.



老师：张乃竹，王新伟.

微信扫码
看更多期末试卷

24.(2) ②



1° 若E在OD上.

∵ D(0,√2)

∴ A(-√2,√2). B(-√2,0)

由① 可设 F(a,a)

则 $m=\sqrt{2}|a|$, $F(-\frac{\sqrt{2}}{2}m,-\frac{\sqrt{2}}{2}m)$

则设直线AF的解析式为

$y=kx+b(k\neq 0)$

$\therefore \begin{cases} -\sqrt{2}k+b=\sqrt{2} \\ -\frac{\sqrt{2}}{2}mk+b=-\frac{\sqrt{2}}{2}m \end{cases}$

解得 $\begin{cases} k=\frac{m+2}{m-2} \\ b=\sqrt{2} \end{cases}$.

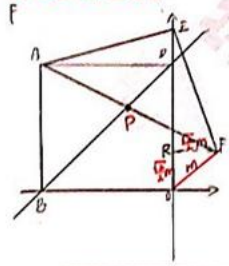
$\therefore AF: y=\frac{m+2}{m-2}(x+\sqrt{2})+\sqrt{2}$

2° 若E在OD延长线上.

由1°得 $BP=\sqrt{2}|x_P-x_B|$

$x_B-x_P=\frac{\sqrt{2}m-2\sqrt{2}}{4}$

$\therefore BP=\sqrt{2}\cdot\frac{\sqrt{2}m-2\sqrt{2}}{4}=\frac{m}{2}-1$



3° 若E在OD延长线上.

由已知△ADE≌△ERF.

$RF=DR=\frac{\sqrt{2}}{2}m$.

$\therefore F(\frac{\sqrt{2}}{2}m,\frac{\sqrt{2}}{2}m)$

用理可求AF: $y=\frac{m-2}{m+2}(x+\sqrt{2})+\sqrt{2}$.

BD: $y=x+\sqrt{2}$

$\therefore \begin{cases} y=x+\sqrt{2} \\ y=\frac{m-2}{m+2}(x+\sqrt{2})+\sqrt{2} \end{cases}$

∵ B(-√2,0). D(0,√2)

∴ BD: $y=x+\sqrt{2}$.

$\therefore \begin{cases} y=x+\sqrt{2} \\ y=\frac{m+2}{m-2}(x+\sqrt{2})+\sqrt{2} \end{cases}$

得 $x_P=-\frac{2\sqrt{2}+\sqrt{2}m}{4}$

∵ ∠DBO=45°

∴ $BP=\sqrt{2}|x_P-x_B|$

∴ $x_P-x_B=\frac{2\sqrt{2}-\sqrt{2}m}{4}$

即 $BP=\sqrt{2}\times\frac{2\sqrt{2}-\sqrt{2}m}{4}=1-\frac{m}{2}$

得 $x_P=\frac{\sqrt{2}m-2\sqrt{2}}{4}$

∴ $BP=\sqrt{2}|x_P-x_B|$

∴ $BP=\sqrt{2}\cdot\frac{\sqrt{2}m+2\sqrt{2}}{4}$

$=\frac{m}{2}+1$.

∴ 综上: $BP=1-\frac{m}{2}$ 或 $\frac{m}{2}-1$ 或 $\frac{m}{2}+1$.

微信扫码
看更多期末试卷

东高区 八年级·期末试卷分析

分析人:张乃片　毛新伟　朱士金

01 第一部分 考点难度分析

题号	东高区	
	考点	难度
1	二次根式→有意义	★
2	一次函数→函数的定义	★
3	勾股定理→勾股定理逆定理	★
4	二次根式→简单计算	★
5	数据分析→平均数与方差	★
6	勾股定理→30°直角三角形	★
7	特殊四边形→矩形与菱形的性质	★
8	数据分析→直方图与众数、中位数	★
9	一次函数→知点坐标求解析式	★★
10	勾股定理→正方形与45°平移夹半角	★★
11	二次根式→简单计算	★
12	勾股定理→30°直角三角形	★
13	一次函数→知交点求解析式	★
14	特殊四边形→菱形中导角	★
15	勾股定理→三角形中高的分类讨论	★★
16	一次函数→知交点个数求参数范围	★★★
17	二次根式→混合运算	★
18	一次函数→求交点算面积	★
19	数据整理与分析→条形图、扇形图、整体估计	★
20	勾股定理→格点三角形与直尺作图	★
21	特殊四边形→平行四边形判定、勾股与面积法求线段	★
22	一次函数→方案、利润应用题	★★
23	特殊四边形→翻折、中点四边形、将军饮马	★★★
24	一次函数→旋转、三垂直、含参计算	★★★

学而思 武汉分校

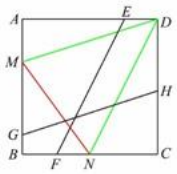
02 第二部分 重点题目解析

【第 10 题】

敏学班讲义第 13 讲巩固训练第 4 题第 3 问原题.

直接考查夹半角模型，此题综合了图形的平移和旋转以及勾股方程思想，本身难度很大，但因大家对这个模型日常训练较多，已几乎成为送分题.

思路：①平移；②证 $AM+CN=MN$；③勾股方程

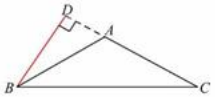


【第 15 题】

勤思班讲义第 15 讲第 1 题原题.

此题考法极其常见，不管是这个考点，等腰三角形高的分类讨论，还是它的难度，都非常舒适的放在了第 15 题这个位置. 如果少写一种情况，是难以饶恕的.





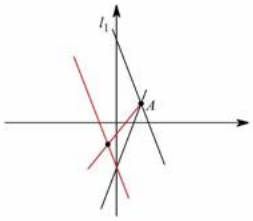
学而思|武汉分校

【第 16 题】

勤思班、敏学班讲义第 8 讲例 6 原题，启航讲义第 11 讲例 9、练 9 有专门训练.

此题考查分段函数和含参一次函数的画法，解决问题的时候计算极端情况即可.

①过 A；②平行 L_1



【第 24 题】

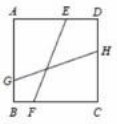
此题需要对 F 的轨迹有明确的认识，勤思、敏学班讲义第 12 讲整讲都对这种轨迹思想进行了训练.

此题第一问考查三垂直求点坐标，较简单；

第二问在用三垂直求得 F 横坐标关系后，可代入直线解析式求解；

第三问极难，课内不可能对此有过专门训练，这一问需要带着参数去用待定系数法求直线解析式，再联立方程求解 F 的坐标，再由坐标求线段长度. 同时此问情况较多，因此极难，不易拿分.

03 第三部分 讲义对比分析

题型	题 目
学校考试题型	东高区八下期末第 10 题 10.如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 2，点 E、F 分别为边 AD、BC 上的点，点 G、H 分别为边 AB、CD 上的点，线段 GH 与 EF 的夹角为 45°，$GH=\frac{2\sqrt{10}}{3}$，则 EF =（　　）。 A. $\sqrt{5}$　B. $\frac{2\sqrt{10}}{3}$　C. $\frac{2\sqrt{5}}{3}$　D. $\sqrt{7}$ 
学而思题型	学而思讲义 春季敏学第十四讲：特殊四边形综合（二） 例 3 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 2，点 E、F 分别为边 AD、BC 边上的点，$EF=\sqrt{5}$，点 G、H 分别为边 AB、CD 上的点，连 GH，若线段 GH 与 EF 的夹角为 45°，则 GH 的长为（　　）。 A. $\sqrt{5}$　B. $\frac{2\sqrt{10}}{3}$　C. $\frac{2\sqrt{5}}{3}$　D. $\sqrt{7}$ 

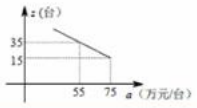
学而思|武汉分校

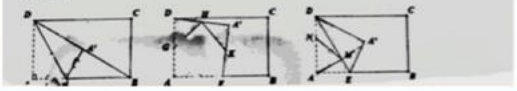
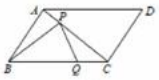
题型	题　目
学校考试题型	东高区八下期末第 15 题 △ABC 中，AB＝AC＝5，$S_{\triangle ABC}$=7.5，则 BC 的长为____ _____.
学而思题型	学而思讲义 春季勤思敏学第十五讲：期末综合复习  例 1 1. △ABC 中，AC＝15，AB＝13，BC 边上的高 AD＝12，则边 BC＝_____.

学而思|武汉分校

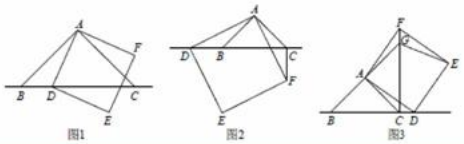
题型	题　目
学校考试题型	东高区八下期末第 16 题 定义：Min{a，b}表示 a，b 中较小的数，一次函数 y=kx+k−5 的图像与函数 y=Min{−2x+11，2x-9}的图像有两个交点，则 k 的取值范围是_____。
学而思题型	学而思讲义 春季勤思敏学第八讲：一次函数与方程组不等式综合 例 6 我们把 a,b,c 三个数的中位数记作 $Z\{a,b,c\}$，直线 $y=kx+\frac{1}{2}\ (k>0)$ 与函数 $y=Z\left\{x,\frac{1}{3}x+\frac{4}{3},-x\right\}$ 的图象有且只有2个交点，则k的取值为_____。 对于实数 a，b，我们定义符号 $\max\{a,b\}$ 的意义为：当 $a\geq b$ 时，$\max\{a,b\}=a$，当 $a<b$ 时，$\max\{a,b\}=b$；如：$\max\{4,-2\}=4$，若关于 x 的函数为 $y=\max\{x+3,-x+1\}$，则该函数的最小值是（　）。 A．0　　B．2　　C．3　　D．4

学而思|武汉分校

题型	题　目
学校考试题型	东高区八下期末第 22 题 22.（本题 10 分）某运动品商场欲购进篮球和足球共 100 个，两种球进价和售价如下表所示。设购进篮球 x 个（x 为正整数），且所购进的两种球能全部卖出，获得的总利润为 W 元。 （1）求总利润 W 关于 x 的函数关系式； （2）如果购进两种球的总费用不低于 5800 元且不超过 6000 元，那么该商场如何进货才能获利最多？并求出最大利润； （3）在（2）的条件下，若每个篮球的售价降低 a 元，请分析如何进货才能获得最大利润。 球 | 篮球 | 足球 进价（元/个） | 62 | 54 售价（元/个） | 76 | 60
学而思题型	学而思讲义 春季勤思敏学第九讲：图象进阶与应用题 某工厂新开发生产一种机器，每台机器成本 y（万元）与生产数量 x（台）之间满足一次函数关系（其中 $10\le x\le 70$，且为整数），函数 y 与自变量 x 的部分对应值如下表： x（单位：台） | 10 | 20 | 30 y（单位：万元/台） | 60 | 55 | 50 (1) 求 y 与 x 之间的函数关系式； (2) 市场调查发现，这种机器每月销售量 z（台）与售价 a（万元/台）之间满足如图所示的函数关系。 ①该厂第一个月生产的这种机器 40 台都按同一售价全部售出，请求出该厂第一个月销售这种机器的总利润（注：利润＝售价－成本） ②若该厂每月生产的这种机器当月全部售出，则每个月生产多少台这种机器才能使每台机器的利润最大？ 

题型	题　目
学校考试题型	东高区八下期末第 23 题 23.(本题 10 分)如图 1，四边形 ABCD 为矩形，AD=12，AB>AD，线段 AB 上有一动点 E，连接 DE，将△DEA 沿 DE 折叠到△DEA'。 (1) 若 AB=16，当 A' 落在 BD 上时，求 AE 的长； (2) 如图 2，G、H、K 分别是线段 DA、DA'、EA' 的中点，当点 E 在 AB 边上运动时，∠GHK 的度数是否会发生变化？若不变，求出这个度数，若变化，请说明理由； (3) 如图 3，点 M、N 分别在线段 DE、AD 上，连接 AM、MN，当∠ADE=30°时，求 AM+MN 的最小值。 
学而思题型	学而思讲义 春季勤思敏学第十五讲：期末综合复习 如图，矩形纸片 $ABCD$ 的四个角向内折叠，EF、FG、GH、HE 为折痕，折叠后，点 A 和点 D 落在 EG 上点 P 的位置，点 B 和点 C 落在 EG 上点 Q 的位置. (1)若 $EH=3$，$EF=4$，求 EG 的长； (2)若 $\frac{EH}{EF}=\frac{1}{2}$，求 $\frac{AB}{BC}$ 的值.  春季勤思敏学第七讲：期中复习之轨迹最值 2. 如图，在 $\square ABCD$ 中，$AB=2$，$BC=4$，$\angle D=60°$，点 P、Q 分别是 AC 和 BC 上的动点，在点 P 和点 Q 运动的过程中，$PB+PQ$ 的最小值为（　　）  A．4　　B．3　　C．$2\sqrt{3}$　　D．$4\sqrt{3}$

学而思|武汉分校

题型	题　目
学校考试题型	东高区八下期末第 24 题 24.（本题 12 分）如图 1，正方形 ABCD，顶点 A 在第二象限，顶点 B，D 分别在 x 轴和 y 轴上，对角线 AC，BD 交于点 O（A，O，C 三点不在坐标轴上）． (1) 若 OB=5，OD=7，求点 A 的坐标； (2) 如图 2，顶点 C 和原点 O 重合，y 轴上有一动点 E，连接 AE，将点 A 绕点 E 逆时针旋转 90°到点 F，连接 AF，DF． ①点 E 在 O，D 两点之间运动时，某一时刻，点 F 刚好落在直线 $y=-2x-6$ 上，求此时 F 的坐标； ②直线 BD 与 AF 交于点 P，连接 OP．若 OE=m，点 D 坐标为（0，$\sqrt{2}$），请直接写出线段 OP 的长（用含 m 的式子表示）． 
学而思题型	学而思讲义 春季勤思敏学第十五讲：期末综合复习 5. 在△ABC中，$\angle BAC=90°$，$AB=AC$，点 D 为直线 BC 上一动点（点 D 不与 B、C 重合），以 AD 为边在 AD 右侧作正方形 $ADEF$，连接 CF． (1) 如图 1，当点 D 在线段 BC 上时，BC 与 CF 的位置关系为_____； AC、CD、CF 之间的数量关系为_____；（将结论直接写在横线上） (2) 如图 2，当点 D 在线段 CB 的延长线上时，(1)中的结论是否仍然成立？若成立，请给予证明；若不成立，请你写出正确结论，再给予证明； (3) 如图 3，当点 D 在线段 BC 的延长线上时，延长 BA 交 CF 于点 G，连接 GE，已知 $AB=4$．设 $CD=x$，$GE=y$，求 y 与 x 的函数关系式．  图1　图2　图3

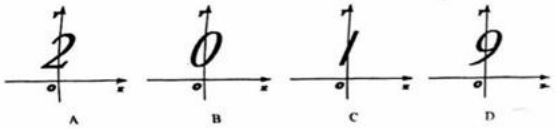
学而思|武汉分校

一、选择题(共10小题，每小题3分，共30分)

1. 二次根式$\sqrt{x+2}$在实数范围内有意义，则x的取值范围是(　　).

A. $x\geq -2$　　B. $x\neq 0$　　C. $x\neq -2$　　D. $x>0$

2. 下图中分别给出了变量x和y之间的对应关系，其中y是x的函数的是(　　)



A　　B　　C　　D

3. 下列各组数据中能作为直角三角形三边长的是(　　)

A. 1、2、3　　B. 1、2、$\sqrt{3}$　　C. 4、5、6　　D. $\sqrt{3}$、4、5

4. 下列各式中，运算正确的是(　　)

A. $\sqrt{(-2)^2}=-2$　　B. $\sqrt{2}+\sqrt{8}=\sqrt{10}$　　C. $\sqrt{2}\times\sqrt{8}=4$　　D. $2+\sqrt{2}=2\sqrt{2}$

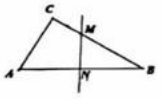
5. 甲、乙两班的学生人数相等，参加了同一次数学测试，两班的平均分都为83分，方差分别为$s_{甲}^2=2.45$和$s_{乙}^2=1.90$，那么成绩较为整齐的是(　　)

A、甲班　　B、乙班　　C、两班一样整齐　　D、无法确定

6. 如图，已知△ABC中，∠C=90°，AB的垂直平分线交BC于M，交AB于N，若AC=$\sqrt{6}$，MB=2MC，则AB为(　　)

A. $2\sqrt{6}$　　B. $2\sqrt{2}$

C. $2\sqrt{3}$　　D. $2-\sqrt{2}$



学而思 武汉分校

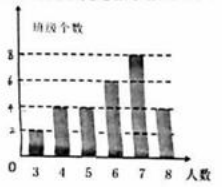
7. 矩形具有而菱形不一定具有的性质是（　　）

A．对角线相等　　B. 四边相等　　C．对角线互相垂直　　D．对角线互相平分

8. 第七届世界军人运动会将于 2019 年 10 月 18 日至 27 日在武汉举行．光谷某中学开展了“助力军动会”志愿者招募活动，同学们踊跃报名参与竞选．经选拔，最终每个班级都有同学光荣晋升为本次军运会志愿者．下面的条形统计图描述了这些班级选拔出的志愿者人数的情况：下列说法错误的是（　　）

A.参加竞选的共有 28 个班级　　B.本次竞选共选拔出 166 名志愿者

C.各班选拔出的志愿者人数的众数为 4　　D.各班选拔出的志愿者人数的中位数为 6



x	…	-10	0	20	…
y_1	…	-5	5	25	…
y_2	…	10	15	25	…

9. 一次函数 $y_1=k_1x+b_1$ 和 $y_2=k_2x+b_2$ 中变量 x 与 y 的部分对应值如上表，下列结论：

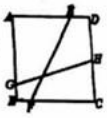
①直线 y_1、y_2 与 y 轴围成的三角形面积为 100；

②直线 y_1、y_2 互相垂直；③x>20 时，$y_1>y_2$；

④方程 $k_1x+b_1-k_2x-b_2=0$ 的解为 x=25；其中正确的结论序号为（　　）

A.①③　　B. ①④　　C.①③④　　D.①②③④

10.如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 2，点 E、F 分别为边 AD、BC 上的点，点 G、H 分别为边 AB、CD 上的点，线段 GH 与 EF 的夹角为 45°，$GH=\frac{2\sqrt{10}}{3}$．则 EF =（　　）．



A．$\sqrt{5}$　　B．$\frac{2\sqrt{10}}{3}$　　C．$\frac{2\sqrt{5}}{3}$　　D．$\sqrt{7}$

学而思 | 武汉分校

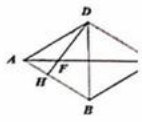
二、填空题(共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分)

11. 化简 $-\sqrt{(-\pi)^2}=$_____.

12. 已知：在 Rt△ABC 中，∠C=90°，∠A=30°，AC=2，则斜边 AB 的长为_____.

13. 在直角坐标系中，若直线 $y=\frac{1}{2}x+3$ 与直线 $y=-2x+a$ 相交于 x 轴上，则直线 $y=-2x+a$ 不经过的象限是第_____象限.

14. 如图：四边形 ABCD 是菱形，∠ADC=100°，DH⊥AB 交 AC 于点 F，垂足为 H，则∠AFH 的度数为_____.



15. △ABC 中，AB=AC=5，$S_{\triangle ABC}=7.5$，则 BC 的长为_____.

16. 定义：Min{a，b}表示 a，b 中较小的数，一次函数 y=kx+k−5 的图像与函数 y=Min{−2x+11，2x-9}的图像有两个交点，则 k 的取值范围是_____.

解答题(共 8 题，共 72 分)

17. (本题 8 分) 计算：(1) $2\sqrt{12}-6\sqrt{\frac{1}{3}}+3\sqrt{48}$　　(2) $(4\sqrt{2}-3\sqrt{6})\div 2\sqrt{2}$

18. (本题 8 分)已知直线 l_1：y=kx+(k-3)与直线 l_2：y=2x+b 交于点 A（1，3），请求出这两条直线与 x 轴所围成的三角形的面积

19. (本题 8 分)近年来，我国华为公司脚步强大，引起了美国的不安，引发“华为事件”，为了调查人们对“华为事件”的了解程度，某校在学生中做了一次抽样调查，调查结果共分为四个等级：非常了解：A，比较了解：B，基本了解：C，不了解：D，根据调查统计结果，绘制了不完整的统计图：



学而思 武汉分校

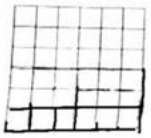
……统计图表，回答下列问题.

（1）本次参与调查的学生共有____人，扇形统计图中D部分扇形所对应的圆心角是____度；

（2）请补全条形统计图；

（3）全校共有3600人，请通过抽样调查结果，估计全校学生中对"华为事件"非常了解的学生人数.

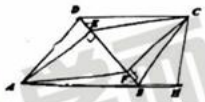
20.（本题8分）三个顶点都在格点上的三角形称为格点三角形（每个小正方形的边长为1），请在如图所示的正方形网格中①作出三边长分别为$\sqrt{13}$，$3\sqrt{2}$，$\sqrt{37}$的格点三角形，并直接写出三角形的面积_____；②用刻度的直尺作出长为$\sqrt{37}$的中点（保留作图痕迹）.



21.（本题8分）如图，在▱ABCD中，BD是它的一条对角线，过A，C两点分别作AE⊥BD，CF⊥BD，E，F为垂足.

(1) 求证：四边形AFCE是平行四边形；

(2) 若AD=13cm，AE=12cm，AB=20cm，过点C作CH⊥AB，垂足为H，求CH的长.



学而思 | 武汉分校

22.(本题 10 分) 某运动品商场欲购进篮球和足球共 100 个，两种球进价和售价如下表所示。设购进篮球 x 个（x 为正整数），且所购进的两种球能全部卖出，获得的总利润为 W 元.

(1) 求总利润 W 关于 x 的函数关系式；

(2) 如果购进两种球的总费用不低于 5800 元且不超过 6000 元，那么该商场如何进货才能获利最多？并求出最大利润；

(3) 在（2）的条件下，若每个篮球的售价降低 a 元，请分析如何进货才能获得最大利润。

球	篮球	足球
进价（元/个）	62	54
售价（元/个）	76	60

23.(本题 10 分)如图 1，四边形 ABCD 为矩形，AD=12，AB>AD，线段 AB 上有一动点 E，连接 DE，将△DEA 沿 DE 折叠到△DEA'。

(1) 若 AB=16，当 A' 落在 BD 上时，求 AE 的长；

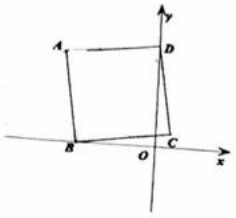
(2) 如图 2，G、H、K 分别是线段 DA、DA'、EA' 的中点，当点 E 在 AB 边上运动时，∠GHK 的度数是否会发生变化？若不变，求出这个度数，若变化，请说明理由；

(3) 如图 3，点 M、N 分别在线段 DE、AD 上，连接 AM、MN，当∠ADE=30°时，求 AM+MN 的最小值。

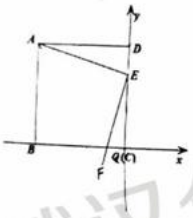


学而思 | 武汉分校

24、(本题 12 分)如图 1，正方形 ABCD，顶点 A 在第二象限，顶点 B、D 分别在 x 轴和 y 轴
(1) 若 OB=5，OD=7，求点 A 的坐标；
(2) 如图 2，顶点 C 和原点 O 重合，y 轴上有一动点 E，连接 AE，将点 A 绕点 E 逆时针旋转
到点 F，连接 AF、EF，
(1)点 E 在 O、D 两点之间，某一时刻，点 F 刚好落在直线 $y=-2x-6$ 上，求此时 F 的坐标；
(2)直线 BD 与 AF 交于点 P，连接 OF，若 OF=m，点 D 坐标为 $(0, \sqrt{2})$，请直接写出线段
的长（用含 m 的式子表示）。



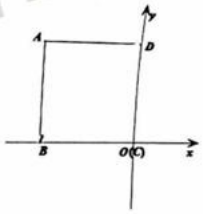
24-图 1



24-图 2



24-图 3



备用图

学而思|武汉分校