本试卷满分 120 分　考试用时 120 分钟

一、你一定能选对！（本大题共有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

下列各题均有四个备选答案，其中有且只有一个是正确的，请将正确答案的代号在答题卡上将对应的答案标号涂黑.

1. 若代数式 $\sqrt{x-3}$ 在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是

A. $x\geqslant 0$　　B. $x\geqslant -3$　　C. $x\geqslant 3$　　D. $x\leqslant 3$

2. 下列式子中，y 是 x 的正比例函数的是

A. $y=2x-1$　　B. $y=\frac{x}{2}$　　C. $y=2x^2$　　D. $y^2=4x$

3. 矩形、菱形、正方形都具有的性质是

A. 对角线相等　　B. 对角线互相平分

C. 对角线互相垂直　　D. 对角线平分对角

4. 体育课上，某班两名同学分别进行了 5 次短跑训练，要判断哪一名同学的成绩比较稳定通常需要比较两名同学成绩的

A. 平均数　　B. 众数　　C. 中位数　　D. 方差

5. 一次函数 $y=-3x+2$ 的图象不经过下列哪个象限

A. 第一象限　　B. 第二象限　　C. 第三象限　　D. 第四象限

6. 如果三角形满足一个角是另一个角的 3 倍，那么我们称这个三角形为"智慧三角形". 下列各组数据中，能作为一个智慧三角形三边长的一组是

A. 1，2，3　　B. 1，1，$\sqrt{2}$　　C. 1，1，$\sqrt{3}$　　D. 1，2，$\sqrt{3}$

7. 在一次中学生田径运动会上，参加男子跳高的 15 名运动员的成绩如下表所示.

成绩/m	1.50	1.60	1.65	1.70	1.75	1.80
人数	2	3	2	3	4	1

则这些运动员成绩的中位数，众数分别为

A. 1.65，1.70　　B. 1.65，1.75　　C. 1.70，1.75　　D. 1.70，1.70

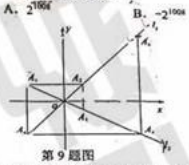
8. 一次函数 $y=(1-2m)x+3m-2$ 的图象经过点 $A(x_1, y_1)$ 和点 $B(x_2, y_2)$，当 $x_1<x_2$ 时，$y_1>y_2$，则 m 的取值范围是

A. $m<\frac{2}{3}$　　B. $m>\frac{2}{3}$　　C. $m<\frac{1}{2}$　　D. $m>\frac{1}{2}$

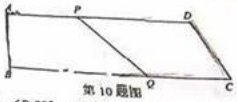
9. 如图，在平面直角坐标系中，正比例函数 $y=x$ 和 $y=-\frac{1}{2}x$ 的图象分别为直线 l_1、l_2，过点 $A_1(1, -\frac{1}{2})$ 作 x 轴的垂线交 l_1 于点 A_2，过点 A_2 作 y 轴的垂线交 l_2 于点 A_3，过点 A_3

作 x 轴的垂线交 l_1 于点 A_1，过点 A_1 作 y 轴的垂线交 l_2 于点 A_2，……依次进行下去，则点 A_{2019} 的横坐标为 点

A. 2^{1006}　　B. -2^{1008}　　C. -2^{1009}　　D. 2^{1005}



第 9 题图



第 10 题图

10. 如图，在四边形 $ABCD$ 中，$AD/\!/BC$，$\angle B=90°$，$AB=8$cm，$AD=24$cm，$BC=26$cm，点 P 从点 A 出发，以 1cm/s 的速度向点 D 运动；同时点 Q 从点 C 出发，以 3cm/s 的速度向点 B 运动. 规定其中一个动点到达端点时，另一个动点也随之停止运动. 设运动 t(s)时，A、B、P、Q 四点中有两个点能与 CD 组成平行四边形，则 t 的值为

A. 6 或 7　　B. 6 或 8　　C. 7 或 8　　D. 6 或 7 或 8

二、填空题（本大题共有 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

下列各题不需要写出解答过程，请将结论直接填写在答题卷的指定位置.

11. 计算：$\sqrt{20}\div\sqrt{5}=$

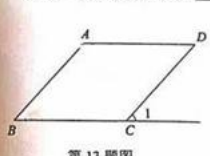
12. 数据：3, 3, 3, 6, 9, 9, 9 的平均数为_____.

13. 如图，在 $\square ABCD$ 中，$\angle A=130°$，则 $\angle 1$ 的度数为_____.

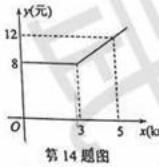
14. 某市出租车计费方法如图所示，x（km）表示行驶里程，y（元）表示车费，乘车行驶 6 公里的车费是_____元.

15. 已知直线 $y=kx+b$ 与 x 轴的交点在 A（2，0）和 B（3，0）之间（包括 A、B 两点），直线 $y=kx+b-2k$ 与 x 轴交于点（m，0），则 m 为取值范围为_____

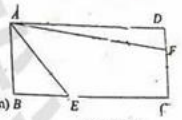
16. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，$AB=4$，$BC=9$，点 E，F 分别在边 BC，CD 上. 若 $BE=3$，$\angle EAF=45°$，则 DF 的长是_____.



第 13 题图



第 14 题图



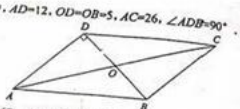
第 16 题图

三、解下列各题（本大题共 8 小题，共 72 分）

下列各题需要在答题卷的指定位置写出文字说明、证明过程、演算步骤或画出图形.

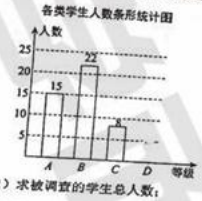
17.（本题每小题 4 分，共 8 分）计算：(1) $\sqrt{18}-\sqrt{32}+\sqrt{2}$　　(2) $(\sqrt{8}+\sqrt{3})\times\sqrt{6}$

18.（本小题满分 8 分）如图，在四边形 $ABCD$ 中，$AD=12$，$OD=OB=5$，$AC=26$，$\angle ADB=90°$．
（1）求证：四边形 $ABCD$ 为平行四边形；
（2）求四边形 $ABCD$ 的面积．

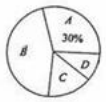


19.（本小题满分 8 分）第七届军运会将在我市举行，某校开展了“强身健体，喜迎军运”活动，随机抽查了部分学生，对他们每天的体育锻炼时间进行调查，将调查统计的结果分为四类：每天锻炼时间 $t\leqslant 0.5$ 小时记为 A 类，0.5 小时 $<t\leqslant 1$ 小时记为 B 类，1 小时 $<t\leqslant 1.5$ 小时记为 C 类，$t>1.5$ 小时记为 D 类，并将收集的数据绘制成如下两幅不完整的统计图．请根据图中提供的信息，解答下列问题：

各类学生人数条形统计图



各类学生人数扇形统计图



（1）求被调查的学生总人数；

（2）补全条形统计图，并求扇形统计图中表示“D 类”的扇形圆心角的度数；

（3）若该校共有 1500 名学生，请估计该校每日体育锻炼时间超过 1 小时的学生人数．

20.（本小题满分 8 分）已知，在由边长为 1 个单位长度的小正方形组成的 8×6 的网格中，建立如图所示的平面直角坐标系，A，B 两点的坐标分别为（4，3），（5，1）．

（1）将线段 BA 向左平移 4 个单位长度，再向下平移 2 个单位长度，画出得到的线段 CD（点 A 对应点 D，点 B 对应点 C）．

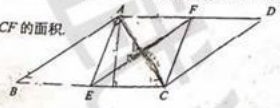
则 $\square ABCD$ 的面积为_____

（2）以线段 AB 为边，顶点在格点，面积最大矩形的周长为_____

）在（1）的条件下，若直线 $y=kx$ 平分 $\square ABCD$ 的面积，则 $k=$_____．



本小题满分 8 分）如图，已知点 E，F 分别是 $\square ABCD$ 的边 BC，AD 的中点，且 $\angle BAC=90°$
求证：四边形 $AECF$ 是菱形；
若 $\angle ABC=30°$，$BC=10$．求菱形 $AECF$ 的面积．



22.（本小题满分 10 分）为迎接“军运会”，某商店准备采购 500 件纪念品，现有甲、乙两种纪念品可供选择．其中甲种纪念品的进价为 80 元/件，售价为 [illegible] 元/件；乙种纪念品的进价为 64 元/件，售价为 80 元/件．设购进甲种纪念品 x（x 为整数）件，所购纪念品全部售完时利润为 y 元．

（1）求 y 关于 x 的函数关系式；

（2）若乙种纪念品的数量不少于甲种纪念品数量的 3 倍，且利润 y 不低于 9600 元，请通过计算说明商店有几种采购方案；

（3）若甲种纪念品每件售价降低 $3a$ 元，乙种纪念品每件售价上涨 $2a$ 元，在（2）的条件下，最大利润为 11500 元，求 a 的值．

23.（本小题满分 10 分）已知，在正方形 $ABCD$ 中，E 是边 BC 上一点，点 P 在射线 AE 上，直线 BP 交正方形 $ABCD$ 的边于点 F，$BE=1$，$AB=n$，$\angle BPE=\alpha$．

（1）如图 1，若 $\alpha=90°$，求 DF 的长；

（2）若 $\alpha=45°$．

①如图 2，求 DF 的长（用含 n 的代数式表示）；

②如图 3，P 在线段 AE 的延长线上，$BP=CP$，则 $n=$_____

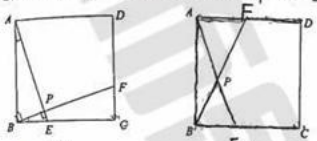


图 1

图 2

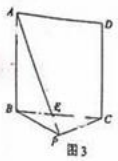


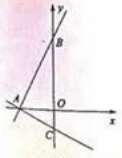
图 3

24.（本小题满分 12 分）已知，直线 $y=2x+4$ 分别与 x 轴，y 轴交于点 A，点 B，过点 A 的直线 AC 交 y 轴于点 C（0，−1）．

（1）求直线 AC 的解析式．

（2）如图 1，P 为直线 AC 上一点，D 为线段 AB 的中点，若 $\triangle ABC$ 的面积与 $\triangle PAD$ 的面积相等，求点 P 的坐标；

（3）如图 2，Q 为直线 AC 上一点，经过点 Q 的直线：$y=kx-4k^2$ 交 x 轴于点 N，交 y 轴于点 M，连接 BN，求证：$\dfrac{BN}{QN}$ 为定值．



备图

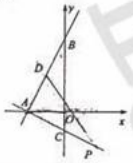


图 1

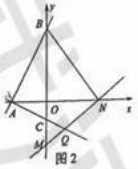


图 2

04 第四部分 试卷答案

青山 区 八 年级 下 期末考试答案（第 1 页）

一. 选择题

1~5: C B B D C　　6~10: D C D C B

二. 填空题

11. 2　　12. 6　　13. 30°

14. 14　　15. 4≤M≤5　　16. $\frac{9}{7}$

三. 解答题

17. (1) 0.　　(2) $4\sqrt{3}+3\sqrt{2}$

18. (1) ∵ AD=12. OD=OB=5. ∠ADB=90°

∴ $OA=\sqrt{AD^2+OD^2}=13$.

∵ AC=26.

∴ OC=AC-OA=13 =OA

∴ 四边形 ABCD 为平行四边形.

(2) $S_{\square ABCD}=AD\times DB=12\times10=120$.

19. (1) $15\div30\%=50$ (人)

(2) D球: 5人. $\frac{5}{50}\times360°=36°$

(3) $\frac{5+8}{50}\times1500=390$ (人)

20. (1) 10

(2) $8\sqrt{5}$

(3) $\frac{1}{5}$

老师: 朱士金，赵冰倩

微信扫码
看更多期末试卷

青山 区 八 年级 下 期末考试答案（第 2 页）

21. (1) □ABCD中：

AD∥BC

∵E,F为AD,BC中点.

∴ AF∥EC. AF=EC

∴四边形AECF. 四边形ABEF为平行四边形.

∴ AB//EF 且∠BAC=90°

∴∠BOC=∠BAC=90° AC⊥EF

∴□AECF为菱形.



(2) Rt△BAC中. BC=10. ∠B=30°

∴ AC=½BC=5. AB=$\sqrt{BC^2-AC^2}$=$5\sqrt{3}$

则：EF=AB=$\frac{5\sqrt{3}}{3}$.

$S_{菱形AECF}$=½AC·EF=$\frac{25\sqrt{3}}{6}$

22. (1) y=(112−80)x+(80−64)(500−x)

=16x+8000.

(2) $\begin{cases}500-x\geq 3x\\ 0\leq x\leq 500\\ 16x+8000\geq 9800\end{cases}$ ⇒ 100≤x≤125 共有26种方案.

x为整数.

(3) y'=(32−2a)x+(16+2a)(500−x)

=(16−3a)x+1000a+8000

① a=$\frac{16}{3}$时，y'=112000≠115000. (舍)

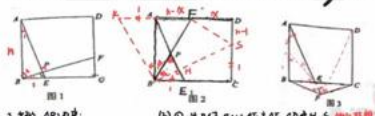
② a>$\frac{16}{3}$时，x=100 y'_{max}=9600+1300a=115000 a=$\frac{17}{5}$. 检验成立.

③ 0<a<$\frac{16}{3}$时，x=125. y'_{max}=10000+375a=115000 a=4 (舍) 综上，a=$\frac{17}{5}$.

老师：朱士金、赵冰倩

微信扫码
看更多期末试卷

青山区　八　年级　下　期末考试答案（第 3 页）

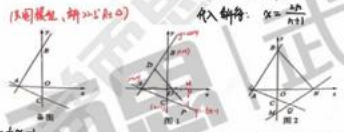

图1　图2　图3

23. (1) 正方形 ABCD 中：
∠D=∠ABC=90°　AB=BC=CD=n
∵∠BPC=90°
∴∠1+∠2=90°
∠2+∠3=90°
∴∠1=∠3.
∴△ABE≌△BCF (ASA)
∴ CF=BE=1
∴ DF=DC−CF=n−1

② $n=\sqrt{5}+1$

(3图根据，辅助线画对给2分)

24.


备用　图1　图2

(1) $y=-\frac{1}{2}x-1$.

(2) 方案一：纵垂法，分3种情况讨论.
方案二：利用等积转换，分两种情况.
方案三：万能法：∵A(−2,0) B(0,4) C(0,−1)
$AB^2=OA^2+OB^2=20$.　∴$AB^2+AC^2=BC^2$
$AC^2=OA^2+OC^2=5$　∠BAC=90°
$BC^2=5^2=25$　$S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}BC\cdot OA=5$

A(4,0) B(0,2) P(t, −½t−1) H(t,0)
$S_{\triangle APB}=\frac{1}{2}AP\cdot AB=5$
$\sqrt{\frac{5}{4}t^2+3t+5}\cdot\sqrt{5}=10$.
解得 $t_1=2$，$t_2=-6$
∴P(2,−2)　P(−6,2)

(3) ①k=0时，N(0,0) M(−2,0)
$\frac{BN}{BM}=\frac{4}{2}=2$

②k≠0，N(4k,0)
$\begin{cases}y=kx-4k^2\\ y=-\frac{1}{2}x-1\end{cases}$ ⇒ $P(4k-2,-2k)$
∴$BN^2=16+16k^2$
$4AP^2=4+4k^2$
$\frac{BN^2}{BN^2}=\frac{16(k^2+1)}{4(k^2+1)}=4$
$\frac{BN}{BN}=2$.　综上，$\frac{BN}{BM}=2$

老师：朱士金、赵冰倩

微信扫码
看更多期末试卷

青山区 八年级·期末试卷分析

分析人:杜冰倩　朱士金

01 第一部分 考点难度分析

题号	青山区	
	考点	难度
1	二次根式→有意义	★
2	一次函数→正比例函数的定义	★
3	特殊四边形→矩形、菱形、正方形的性质	★
4	数据分析→方差	★
5	一次函数→知解析式判断象限	★
6	勾股定理→30°直角三角形	★
7	数据分析→众数、中位数	★
8	一次函数→含参一次函数知单调性求参数	★
9	一次函数→求交点、找规律	★★
10	特殊四边形→平行四边形判定、动态分析	★★
11	二次根式→简单计算	★
12	数据分析→平均数	★
13	特殊四边形→基本导角	★
14	一次函数→函数图象与实际应用	★
15	一次函数→平移求参	★★
16	一次函数→建系解决几何问题、45°构造	★★★
17	二次根式→混合运算	★
18	特殊四边形→平行四边形判定、勾股计算	★
19	数据整理与分析→条形图、扇形图、整体估计	★
20	网格问题→格点三角形、平移、勾股计算	★
21	特殊四边形→菱形判定、勾股计算	★
22	一次函数→方案、利润应用题	★★
23	特殊四边形→弦图、45°构造夹半角、22.5°勾股计算	★★★
24	一次函数→面积转换、勾股求两点间距离	★★★

学而思 武汉分校

02 第二部分 重点题目解析

【第 10 题】动态分析问题。讲义上做过多次练习，除本题考查的构成平行四边形的情况外，还有构成等腰三角形、直角三角形等等多种考法，但要注意多种情况，不要出现遗漏。本题限定条件较强，CD 边已固定，则只有两种情况，即 AQ 平行且等于 DC 或是 PQ 平行且等于 DC，再将问题转化到 AD、BC 边上即可。第一种情况即要求 $AD=CQ$，第二种情况即要求 $PD=CQ$。

【第 15 题】此题找对切入角度很关键。很明显 k 和 b 的具体取值是求不出来的，但注意观察前后两个函数解析式的特征，$y=kx+b$ 与 $y=kx+b-2k$，它们的斜率相同，区别在于$-2k$，而对于 $y=kx+b-2k$ y，它可变形为 $y=k(x-2)x+b$，相当于 $y=kx+b$ 向右平移两个单位，与 x 轴交点也相应向右平移两个单位。

【第 16 题】此题建议建系去做，计算复杂程度会大大降低，直接以 B 为原点，BC 为 x 轴，BA 为 y 轴，AE 解析式可求，利用 45°构造等腰直角三角形三垂直可求 AF 解析式，可得 F 点坐标，DF 长度可求。

【第 23 题】此题为正方形背景下的几何综合。第一小问考查弦图结构，没有难度；第二小问，①切入点在于 45°条件的使用，按我们平时的练习，正方形中这种相交线夹 45°问题最常见处理方式就是平移构造夹半角，然后勾股设元导边，此题即为这个套路；②首先此图中由这个 45°可得到四边形 $ABPC$ 等腰直角旁直角，故$\angle APC=90°$，若用模型结论，它是 PB、PA、PC 间的数量关系，与题目所求 AB 和条件 $BE=1$ 关系不大，此时利用 $PB=PC$ 导角发现 $Rt\triangle ABE$ 为 22.5°直角三角形，可在此基础上构造等腰直角三角形解决边长比例关系。

【第 24 题】一次函数综合。第一小问待定系数法求函数解析式，没有难度；第二小问给面积关系求坐标，方法多样，可直接分类讨论割补法表示面积列方程，也可根据面积转换即中点等积或平行等积求解，还可以利用铅锤法求解但要注意分类讨论，细心的同学会发现 AB 与 AP 垂直，那也可以直接求出 AP 的长度，再设 P 点坐标列方程求解也是可以的；第三问，思路清晰大胆去算，但要注意此时涉及到较为复杂的含参计算，但要记住最后一定能约去。这种题同学们到了初三学习二次函数，会经常遇到，而且复杂程度大大增加，同学们做好准备。

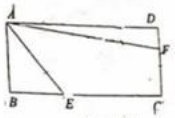
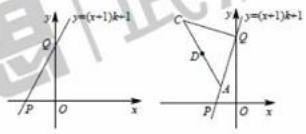
03 第三部分 讲义对比分析

题型	题　目
学校考试题型	青山区八下期末第 10 题 10. 如图，在四边形 $ABCD$ 中，$AD\parallel BC$，$\angle B=90°$，$AB=8cm$，$AD=24cm$，$BC=26cm$，点 P 从点 A 出发，以 1cm/s 的速度向点 D 运动；同时点 Q 从点 C 出发，以 3cm/s 的速度向点 B 运动，规定其中一个动点到达端点时，另一个动点也随之停止运动，设运动 $t(s)$ 时，A、B、P、Q 四点中有两个点能与 CD 组成平行四边形，则 t 的值为 A. 6 或 7　　B. 6 或 8　　C. 7 或 8　　D. 6 或 7 或 8 第 10 题图
学而思题型	学而思讲义 春季敏学第十四讲：几何综合（二） 例 1 如图，在 $\square ABCD$ 中，AC 与 BD 交于点 M，点 F 在 AD 上，$AF=6cm$，$BF=12cm$，$\angle FBM=\angle CBM$，点 E 是 BC 的中点，若点 P 以 1cm/s 秒的速度从点 A 出发，沿 AD 向点 F 运动；点 Q 同时以 2cm/秒的速度从点 C 出发，沿 CB 向点 B 运动，点 P 运动到 F 点时停止运动，点 Q 也同时停止运动，当点 P 运动_____秒时，以 P、Q、E、F 为顶点的四边形是平行四边形。

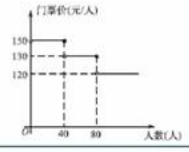
学而思|武汉分校

题型	题　目
学校考试题型	青山区八下期末第 15 题 15　已知直线 $y=kx+b$ 与 x 轴的交点在 A（2，0）和 B（3，0）之间（包括 A、B 两点），直线 $y=kx+b-2k$ 与 x 轴交于点（m，0），则 m 的取值范围为_____
学而思题型	学而思讲义 春季勤思敏学第八讲：一次函数与方程不等式综合 例 2 把直线 $y=-x+3$ 向上平移 m 个单位以后，与直线 $y=2x+4$ 的交点在第一象限，则 m 的取值范围是_____.

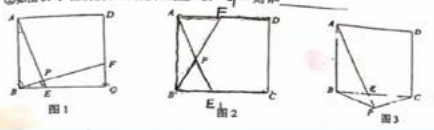
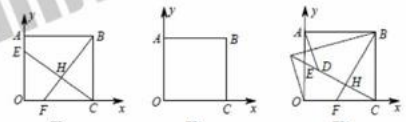
学而思|武汉分校

题型	题　目
学校考试题型	青山区八下期末第 16 题 16. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，$AB=4$，$BC=9$，点 E，F 分别在边 BC，CD 上．若 $BE=3$，$\angle EAF=45°$，则 DF 的长是____．  第 16 题图
学而思题型	学而思讲义 春季勤思敏学第十二讲：一次函数与轨迹问题 已知直线 a：$y=(x+1)k+1$ 与 x 轴交于点 P、与 y 轴交于点 Q． (1) 直线 a 经过定点 A，则点 A 的坐标为：_____（直接写出结果）； (2) 如图，过点 Q 在第二象限内作线段 $CQ\perp PQ$，且 $CQ=AQ$，连接 AC，取 AC 的中点 D，当 k 的值从 3 逐步变化到 1 时，求点 D 运动的路径．  注：建系思想解决几何问题

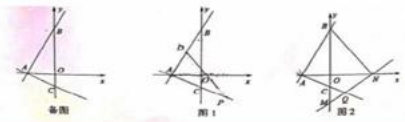
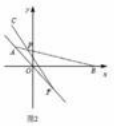
学而思|武汉分校

题型	题　目
学校考试题型	青山区八下期末第 22 题 22.（本小题满分 10 分）为迎接“军运会”，某商店准备采购 500 件纪念品，现有甲、乙两种纪念品可供选择．其中甲种纪念品的进价为 80 元/件，售价为 112 元/件；乙种纪念品的进价为 64 元/件，售价为 80 元/件．设购进甲种纪念品 x（x 为整数）件，所购纪念品全部售完时利润为 y 元． （1）求 y 关于 x 的函数关系式； （2）若乙种纪念品的数量不少于甲种纪念品数量的 3 倍，且利润 y 不低于 9000 元，请通过计算说明商店有几种采购方案； （3）若甲种纪念品每件售价降低 $3a$ 元，乙种纪念品每件售价上涨 $2a$ 元，在（2）的条件下，最大利润为 11500 元，求 a 的值．
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 我市某风景区门票价格如图所示，有甲、乙两个旅行团队，计划在端午节期间到该景点游玩，两团队游客人数之和为 100 人，乙团队人数不超过 40 人．设甲团队人数为 x 人，如果甲、乙两团队分别购买门票，两团队门票款之和为 y 元． (1) 直接写出 y 关于 x 的函数关系式，并写出自变 x 的取值范围； (2) 若甲团队人数不超过 80 人，甲乙两团队联合购票比分别购票最多可节约多少钱？ (3) 端午节之后，该风景区对门票价格作了如下调整：人数不超过 40 人时，门票价格不变，人数超过 40 人但不超过 80 人时，每张门票降价 a 元；人数超过 80 人时，每张门票降价 $2a$ 元．在(2)的条件下，若甲、乙两个旅行团端午节之后去游玩联合购票比分别购票最多可节约 3900 元，求 a 的值． 

学而思武汉分校

题型	题　目
学校考试题型	青山区八下期末第 23 题 23.（本小题满分 10 分）已知，在正方形 $ABCD$ 中，E 是边 BC 上一点，点 P 在射线 AE 上，直线 BP 交正方形 $ABCD$ 的边于点 F，$BE=1$，$AB=n$，$\angle BPE=\alpha$. （1）如图 1，若 $\alpha=90°$，求 DF 的长； （2）若 $\alpha=45°$， ①如图 2，求 DF 的长（用含 n 的代数式表示）； ②如图 3，P 在线段 AE 的延长线上，$BP=CP$，则 $n=$_____  图 1　图 2　图 3
学而思题型	学而思讲义 春季勤思敏学第六讲：期中复习之四边形综合 已知，在平面直角坐标系中，O 为坐标原点，四边形 $OABC$ 为正方形. ⑴若正方形 $OABC$ 边长为 12. ①如图 1，E、F 分别在边 OA、OC 上，$CE\perp BF$ 于 H，且 $OE=9$，则点 F 的坐标为_____； ②如图 2，若 D 为 x 轴上一点，且 $OD=8$，Q 为 y 轴正半轴上一点，且 $\angle DBQ=45°$，求点 Q 的坐标； ⑵若正方形 $OABC$ 边长为 4，如图 3，E、F 分别在边 OA、OC 上，当 F 为 OC 的中点，$CE\perp BF$ 于 H，在 CE 直线上 E 点的两侧有点 D、点 G，能使线段 $AD=OG$，$AD\parallel OG$，且 $CH=DH$，求 BG.  图1　图2　图3

学而思|武汉分校

题型	题　目
学校考试题型	青山区八下期末第 24 题 24.（本小题满分 12 分）已知，直线 $y=2x+4$ 分别与 x 轴，y 轴交于点 A，点 B，过点 A 的直线 AC 交 y 轴于点 C（0，−1）． （1）求直线 AC 的解析式． （2）如图 1，P 为直线 AC 上一点，D 为线段 AB 的中点，若 $\triangle ABC$ 的面积与 $\triangle PAD$ 的面积相等，求点 P 的坐标； （3）如图 2，Q 为直线 AC 上一点，经过点 Q 的直线，$y=kx-4k^2$ 交 x 轴于点 N，交 y 轴于点 M，连接 BN，求证：$\frac{BN}{ON}$ 为定值．  备图　图 1　图 2
学而思题型	学而思讲义 春季勤思敏学第十讲：一次函数与面积 如图，直线 $y=-\sqrt{3}x+3\sqrt{3}$ 分别与 y 轴、x 轴交于点 A、点 B，点 C 的坐标为 $(-3,0)$，D 为直线 AB 上一动点，连接 CD 交 y 轴于点 E．若 $S_{\triangle COE}=S_{\triangle AEB}$，求点 D 的坐标．  春季勤思敏学第十二讲：一次函数与轨迹问题 平面直角坐标中，A 点在直线 l：$y=kx$（$k<0$）上运动，A 点的横坐标为 m，$B(-3m,0)$，将 A 点向上平移 4 个单位长度得到点 C． ⑴如图 1，当 $m=-2\sqrt{2}$ 时，OC 平分 $\angle AOy$，求直线 l 的解析式；  ⑵如图 2，若线段 AF 在⑴中求得的直线 l 上运动（A 点在 F 点的左边），$AF=2\sqrt{2}$，连接 AB、CF 交于 P 点，求证：P 点在一条直线上运动． 

学而思|武汉分校