



扫码查看解析

# 2020-2021学年安徽省蚌埠市初中学校联盟八年级 (下)期中试卷

## 数 学

注：满分为150分。

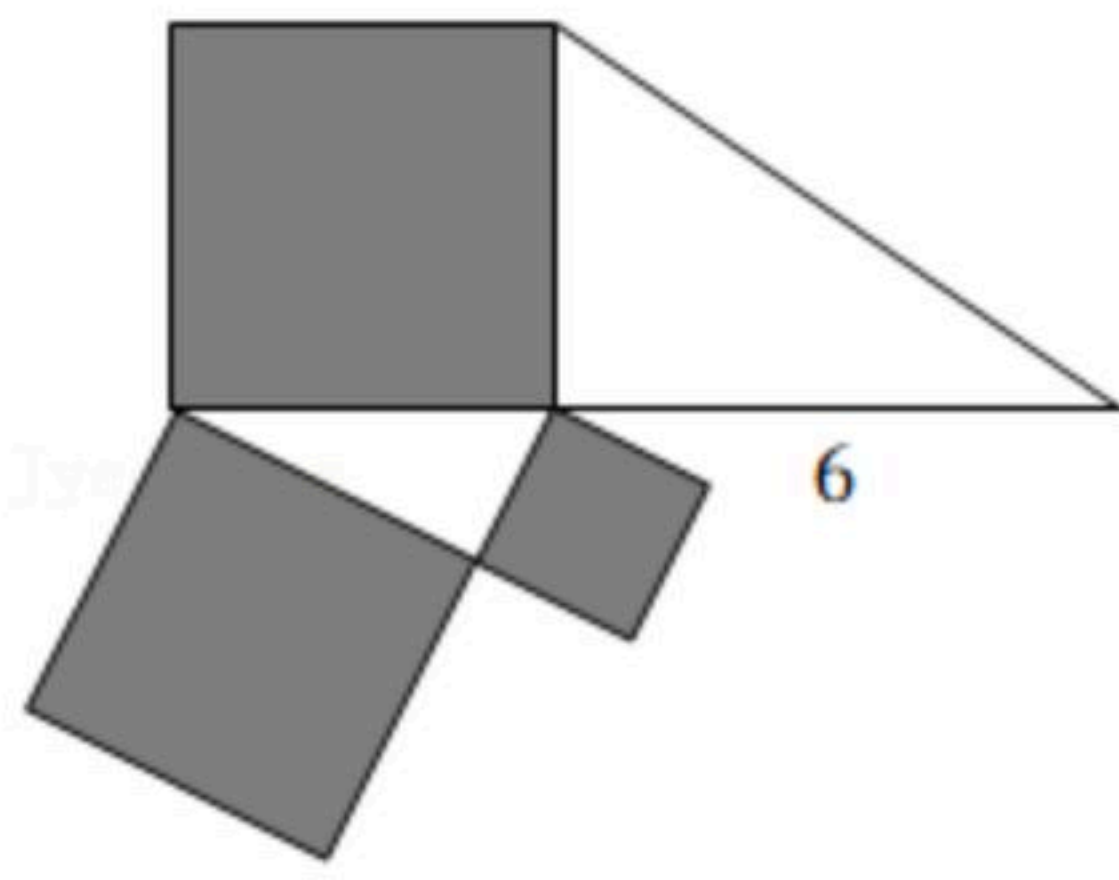
一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，满分40分）每小题都给出A、B、C、D四个选项，其中只有一个是正确的。

1. 化简二次根式 $\sqrt{\frac{1}{3}}$ 的正确结果为( )  
A. 3                      B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\sqrt{3}$                       D.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$
2. 要使 $\sqrt{-x+2}$ 在实数范围内有意义，则 $x$ 的取值范围是( )  
A.  $x \leq -2$                       B.  $x \geq -2$                       C.  $x \leq 2$                       D.  $x \geq 2$
3. 方程 $x^2-4=0$ 的一次项系数( )  
A. 1                      B. 0                      C. 4                      D. -4
4. 若直角三角形的两条直角边长分别是3和4，则斜边长为( )  
A. 5                      B.  $\sqrt{7}$                       C. 2.4                      D. 7
5. 解一元二次方程 $x(x-1)=x-1$ 的过程中，变形正确( )  
A.  $x=l$                       B.  $(x+1)(x-1)=0$                       C.  $(x-1)^2=0$                       D.  $(x+1)^2=0$
6. 下列4组数中，是勾股数的为( )  
A.  $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$                       B. 7, 24, 25                      C. 5, 4,  $\sqrt{41}$                       D.  $3^2, 4^2, 5^2$
7. 已知关于 $x$ 的一元二次方程 $ax^2-bx-a=0(a \text{ 不为 } 0)$ ，则该方程的根的情况是( )  
A. 有两个不相等的实数根  
B. 有两个相等的实数根  
C. 无实数根  
D. 实数根的个数与实数 $b$ 的取值有关
8. 如图所示的图形是由两个直角三角形和三个正方形组成的，其中三个正方形阴影部分的面积和是56，大直角三角形一边长为6，则斜边长( )





扫码查看解析



- A. 8                      B. 9                      C. 10                      D. 12

9. 我国南宋数学家杨辉所著《田亩比类乘除算法》有题目：直田积(矩形面积)八百六十四步(平方步)，只云阔(宽)与长共六十步，问阔(宽)及长各几步。设阔(宽)有 $x$ 步，那么下面所列方程正确的是( )

- A.  $x(x+60)=864$                       B.  $x(60-x)=864$   
 C.  $x(x-60)=864$                       D.  $x^2-60x-864=0$

10. 已知坐标平面内有一点 $A(1, 2)$ ， $O$ 为原点， $B$ 为 $x$ 轴正半轴上一点，且以 $O, A, B$ 为顶点的三角形是等腰三角形，则 $B$ 点的横坐标不可能是( )

- A. 2                      B.  $\sqrt{5}$                       C.  $\frac{5}{2}$                       D.  $\sqrt{6}$

**二、填空题 (本大题共4小题，每小题5分，满分20分)**

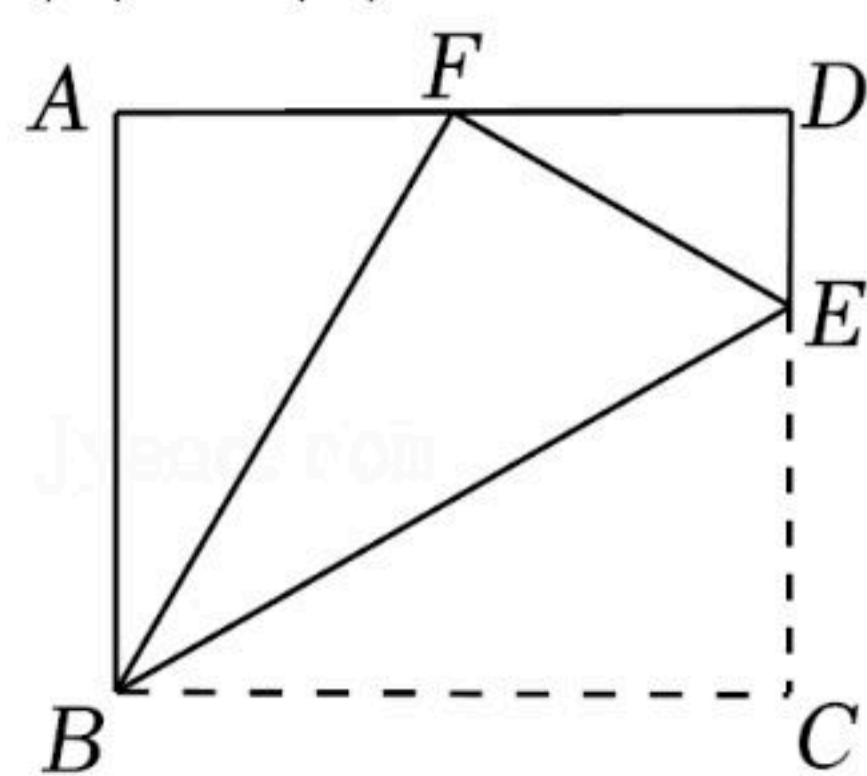
11. 计算： $\sqrt{(-5)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

12. 若代数式 $x^2$ 的值与 $3x$ 的值相等，则 $x$ 的值是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

13. 某种药品经过两轮降价后成功纳入医保药品目录，该药品的原价是25元/盒，降价后的价格是9元/盒，设平均每次降价的百分率均为 $x$ ，则 $x$ 的值为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

14. 一张长方形纸片 $ABCD$ 如图所示，敏敏同学将纸片沿着过顶点 $B$ 的直线 $BE$ 为折痕折叠时，顶点 $C$ 恰好落在 $AD$ 的中点 $F$ 处。试探究：

- (1)  $\angle EBC = \underline{\hspace{2cm}}$ ;  
 (2) 在(1)的条件下，若 $BC=6$ ，则 $DE = \underline{\hspace{2cm}}$ .



**三、解答题 (满分90分)**

15. 计算： $(\sqrt{48} - \sqrt{6}) \div \sqrt{3} + \sqrt{8}$ .





扫码查看解析

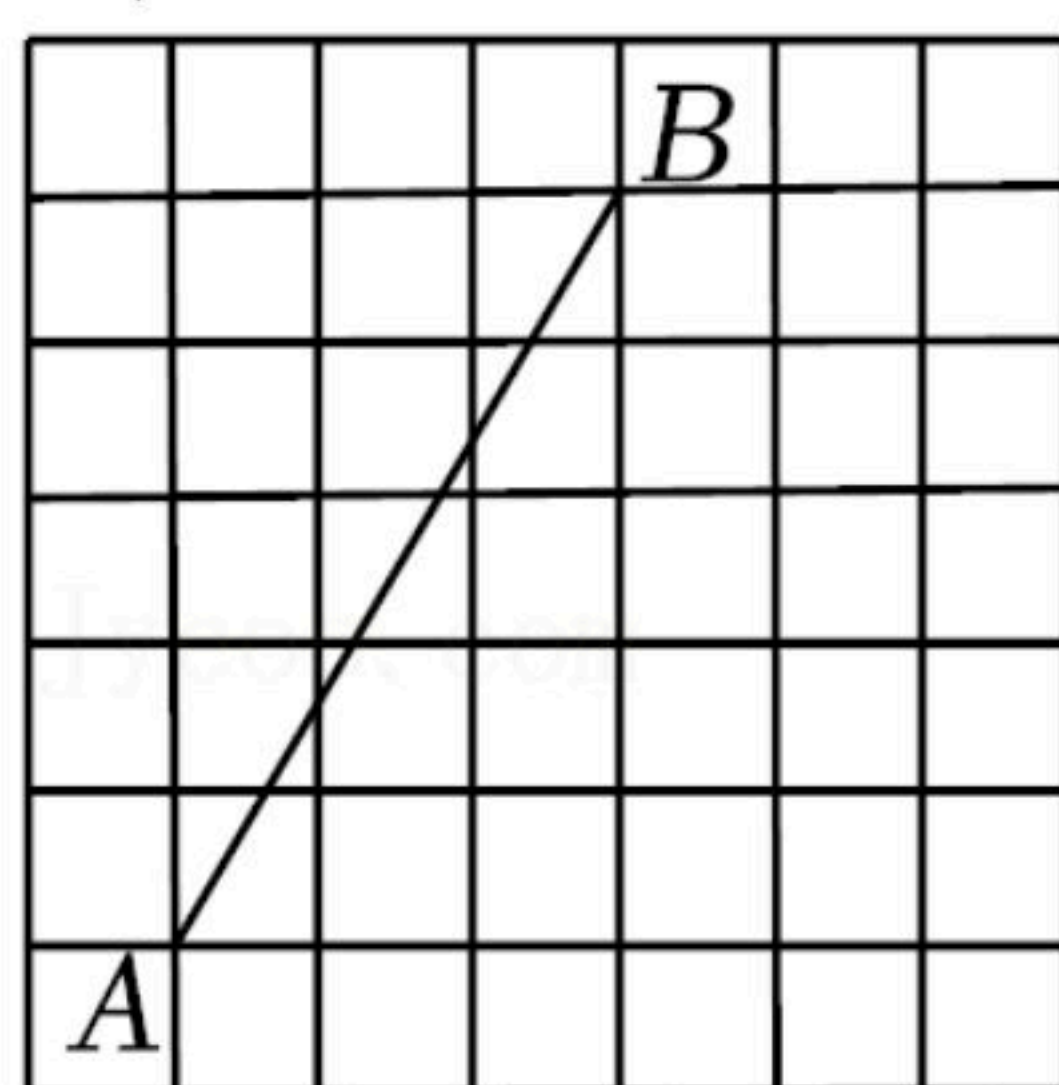
16. 已知关于 $x$ 的一元二次方程 $(k+1)x^2+2x+1=0$ 有实数根, 求 $k$ 的取值范围.

17. 解方程:  $\frac{6}{x} - \frac{3}{x+2} = 1$ .

18. 如图, 在 $7 \times 7$ 的正方形网格中, 每个小正方形的边长均为1, 每个小正方形的顶点叫格点.

(1)  $AB$ 的长度为 \_\_\_\_\_;

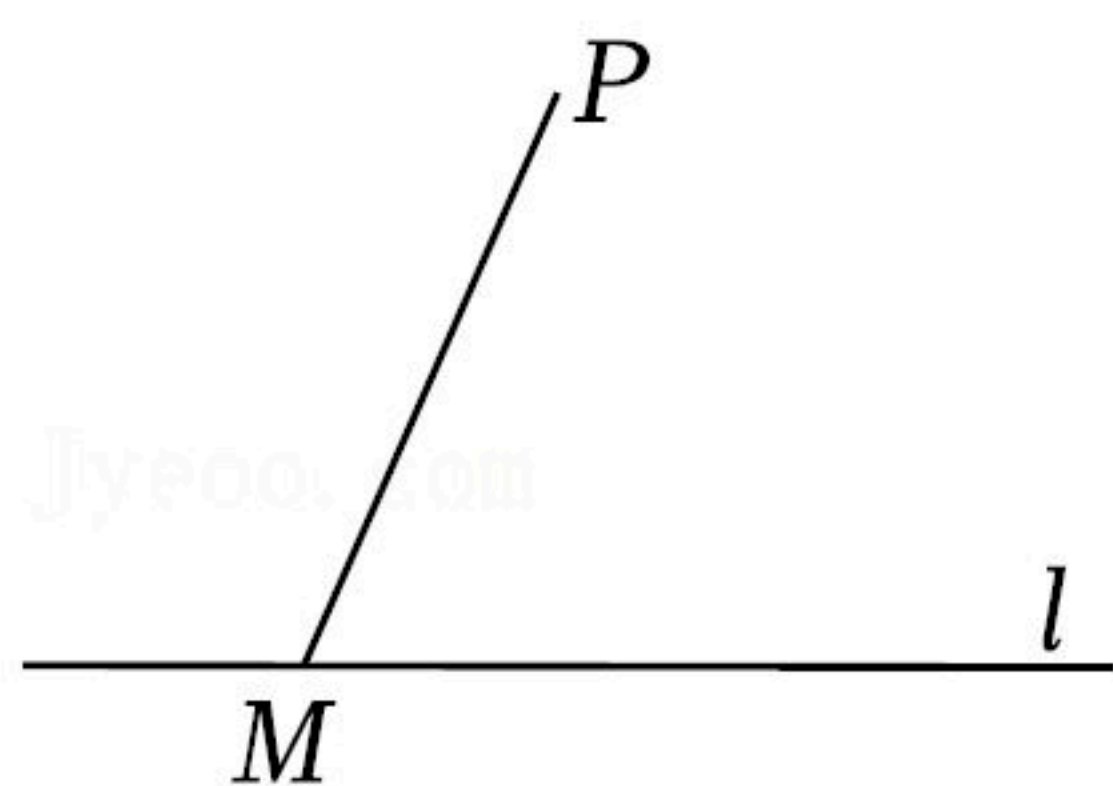
(2) 在图中画一个三边长均为无理数, 且以 $AB$ 为斜边的等腰直角三角形(任意作出一个即可).



19. 如图, 在一块宽为 $30m$ , 长为 $35m$ 的长方形草地上, 修建同样宽的小路后, 剩下的草坪面积为 $750m^2$ , 求修建的小路的宽度.



20. 为了加强农村“疫情防控”知识, 某镇政府采用了移动宣传的形式进行宣传: 如图, 笔直公路 $l$ 的一侧有一村庄 $P$ ,  $P$ 到公路 $l$ 的距离为 $1200$ 米, 宣传车 $M$ 匀速在 $l$ 上行驶, 在车周围 $1300$ 米以内能听到广播宣传, 若至少连续宣传 $5$ 分钟才有效果, 宣传车最高时速是多少?



21. 如图1. 在 $Rt\triangle ABC$ 中,  $BC=2$ ,  $AC=1$ ,  $\angle C=90^\circ$ .



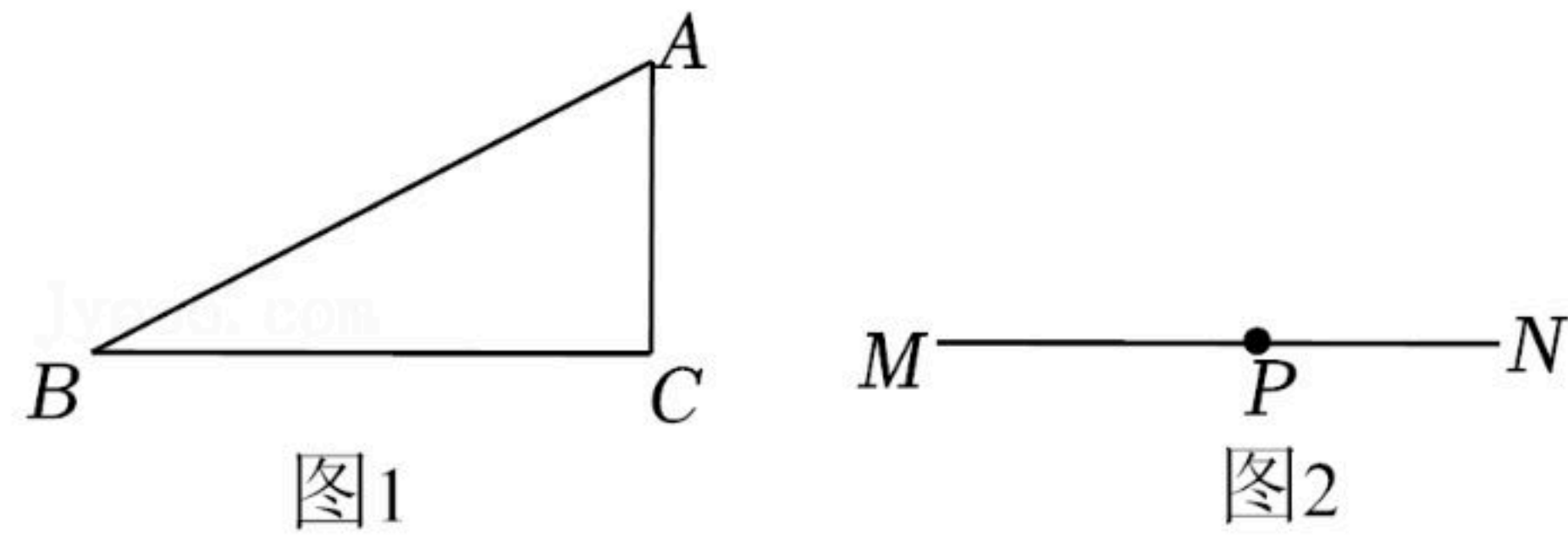


扫码查看解析

(1) 填空:  $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(2) 阅读理解: 如图2, 若线段  $MN$  上有一点  $P$ . 将线段  $MN$  分成两条线段, 其中一条与全长比值为  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ , 则称  $P$  点为  $MN$  的黄金分割点, 如图  $\frac{MP}{MN} = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ , 则  $P$  为  $MN$  的一个黄金分割点.

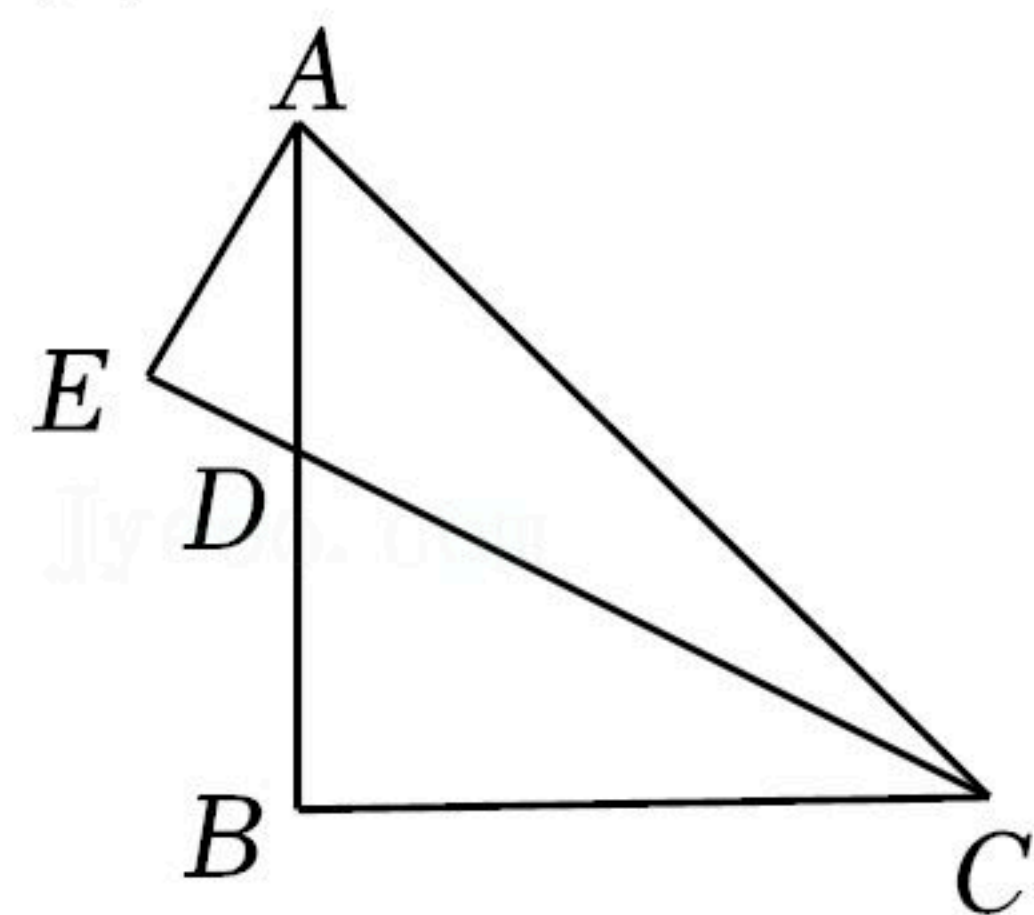
作图: 在图1中用尺规作出  $BC$  边上黄金分割点  $O$  (保留作图痕迹, 不写作法).



22. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ABC = 90^\circ$ .  $AB = BC$ , 点  $D$  是  $AB$  的中点, 过点  $A$  作  $AE \perp CD$  交  $CD$  的延长线于点  $E$ ,  $AC = 2\sqrt{2}$ . 求:

(1)  $\triangle ACD$  的面积;

(2) 线段  $DE$  的长.



23. 黄山毛峰是中国十大名茶之一, 属于绿茶, 产于安徽省黄山(徽州)一带, 也称徽茶. 有诗曰: “未见黄山面, 十里闻茶香”. 某茶庄以  $600$  元/kg 的价格收购一批毛峰, 物价部门规定销售单价不低于成本且不得超过成本2倍, 经试销过发现, 日销量  $y$  (kg) 与销售单价  $x$  (元/kg) 满足一次函数关系式, 部分对应数据如表:

$x$ (元/kg)	...	600	800	...
$y$ (kg)	...	100	80	...

(1) 根据表格提供的数据, 求出  $y$  关于  $x$  的函数关系式;

(2) 在销售过程中, 每日还需支付其他费用9000元, 当销售单价为多少时, 该茶庄日利润为7000元?

(3) 在(2)的条件下, 店员甲说售价越高, 则利润越大, 甲的说法正确吗? 如果正确, 请给出理由, 如果不正确, 请给出反例.