



扫码查看解析

# 2018-2019学年河南省平顶山市初中教研联盟八年级 (下)期中试卷

## 数 学

注：满分为120分。

### 一. 选择题 (每小题3分, 共30分)

1. 下列几个图形是国际通用的交通标志, 其中不是中心对称图形的是( )



2. 化简  $a \div b \cdot \frac{1}{b}$  的结果是( )

- A.  $\frac{a}{b^2}$                       B.  $a$                       C.  $ab^2$                       D.  $ab$

3. 将下列等式从左到右的变形是因式分解的是( )

- A.  $4x^2+8x-1=4x(x+2)-1$                       B.  $2ab-2ac=2a(b-c)$
- C.  $(a-b)(a+b)=a^2-b^2$                       D.  $8a^2b^4=4a^2 \cdot 2b^4$

4. 若实数  $a$ 、 $b$  满足等式  $|a-3|+\sqrt{b-6}=0$ , 且  $a$ 、 $b$  恰好是等腰三角形  $\triangle ABC$  的边长, 则这个等腰三角形的周长是( )

- A. 15                      B. 9                      C. 12                      D. 12或15

5. 不等式组  $\begin{cases} 3x-3 < 0 \\ x+1 \geq 0 \end{cases}$  的解集在数轴上表示正确的是( )



6. 下列命题中正确的是( )

- A. 有两条边相等的两个等腰三角形全等
- B. 一个锐角和一条边分别相等的两个直角三角形全等
- C. 一条直角边相等且另一条直角边上的中线相等的两个直角三角形全等
- D. 两边分别相等的两个直角三角形全等

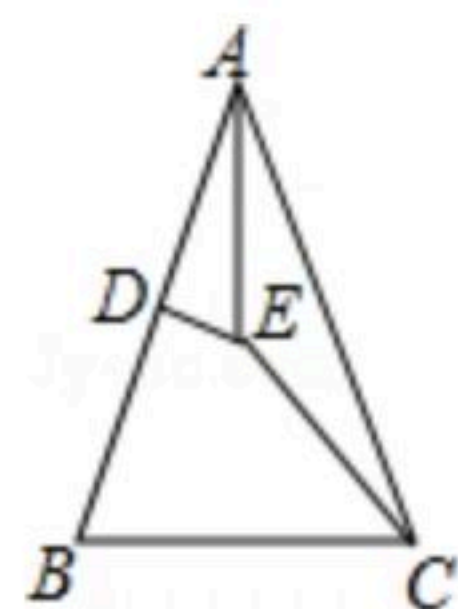
7. 某种毛巾原零售价每条6元, 凡一次性购买两条以上(含两条), 商家推出两种优惠销售办法, 第一种: “两条按原价, 其余按七折优惠”; 第二种: “全部按原价的八折优惠”, 若想在购买相同数量的情况下, 要使第一种办法比第二种办法得到的优惠多, 最少要购买毛巾( )

- A. 4条                      B. 5条                      C. 6条                      D. 7条



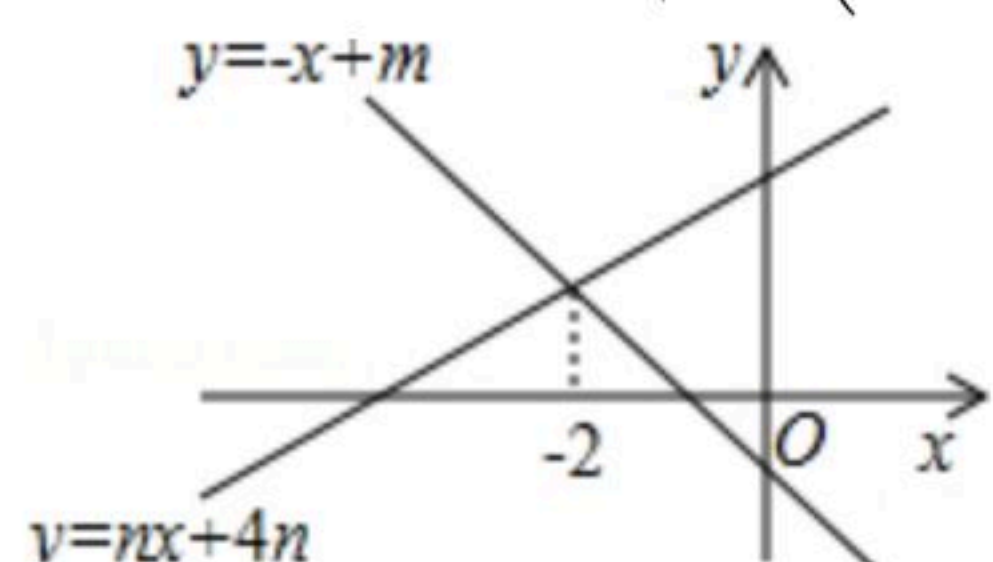
扫码查看解析

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ ,  $AE$ 平分 $\angle BAC$ ,  $DE$ 垂直平分 $AB$ , 连接 $CE$ ,  $\angle B=70^\circ$ . 则 $\angle BCE$ 的度数为( )



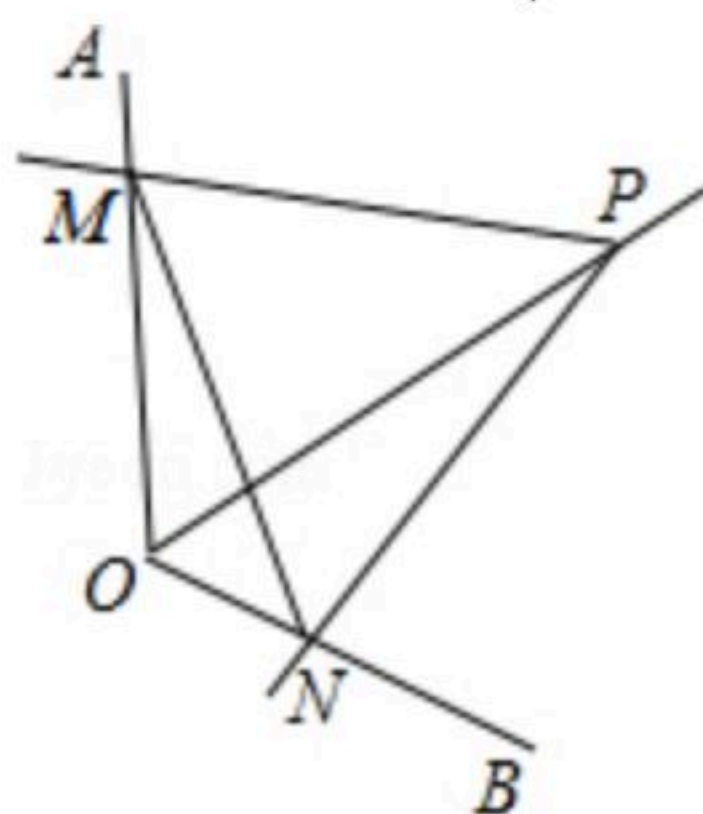
- A.  $55^\circ$                       B.  $50^\circ$                       C.  $40^\circ$                       D.  $35^\circ$

9. 如图, 直线 $y=-x+m$ 与 $y=nx+4n(n \neq 0)$ 的交点的横坐标为 $-2$ , 则关于 $x$ 的不等式 $-x+m > nx+4n > 0$ 的整数解为( )



- A.  $-1$                       B.  $-5$                       C.  $-4$                       D.  $-3$

10. 如图, 点 $P$ 为定角 $\angle AOB$ 的平分线上的一个定点, 且 $\angle MPN$ 与 $\angle AOB$ 互补, 若 $\angle MPN$ 在绕点 $P$ 旋转的过程中, 其两边分别与 $OA$ 、 $OB$ 相交于 $M$ 、 $N$ 两点, 则以下结论: (1) $PM=PN$ 恒成立; (2) $OM+ON$ 的值不变; (3)四边形 $PMON$ 的面积不变; (4) $MN$ 的长不变, 其中正确的个数为( )



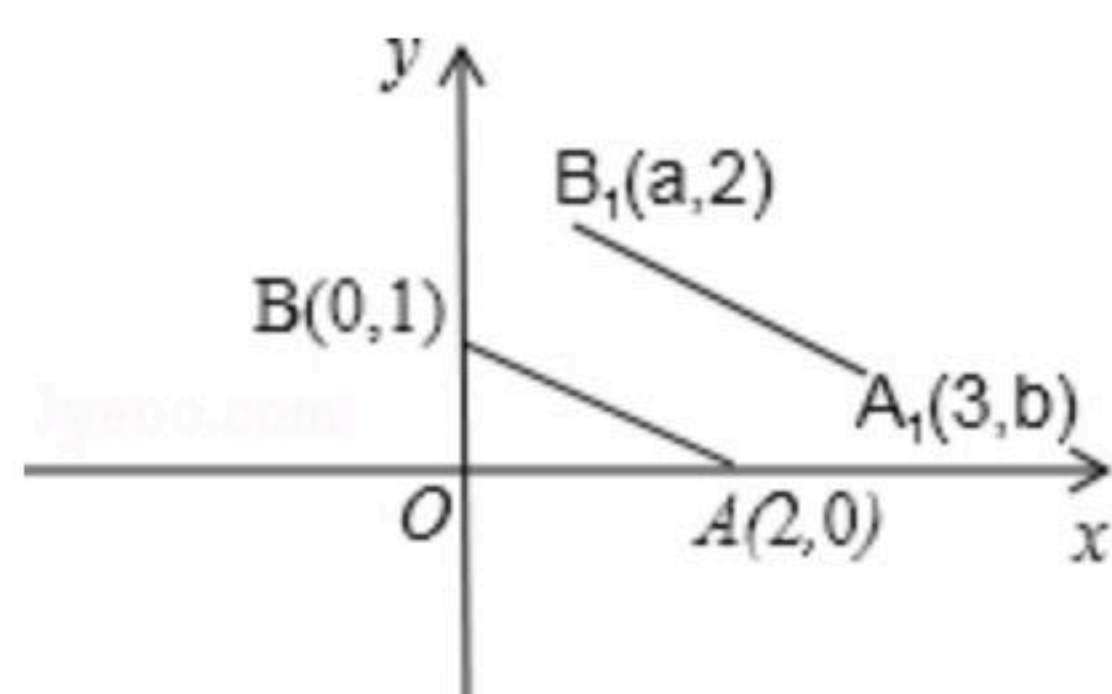
- A. 4                      B. 3                      C. 2                      D. 1

## 二. 填空题 (每小题3分, 共15分)

11. 不等式 $3x-1 > 8$ 的解集是\_\_\_\_\_.

12. 已知 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{2}$ , 则 $\frac{ab}{a-b}$ 的值是\_\_\_\_\_.

13. 如图,  $A, B$ 的坐标为 $(2, 0), (0, 1)$ 若将线段 $AB$ 平移至 $A_1B_1$ , 则 $a+b$ 的值为\_\_\_\_\_.

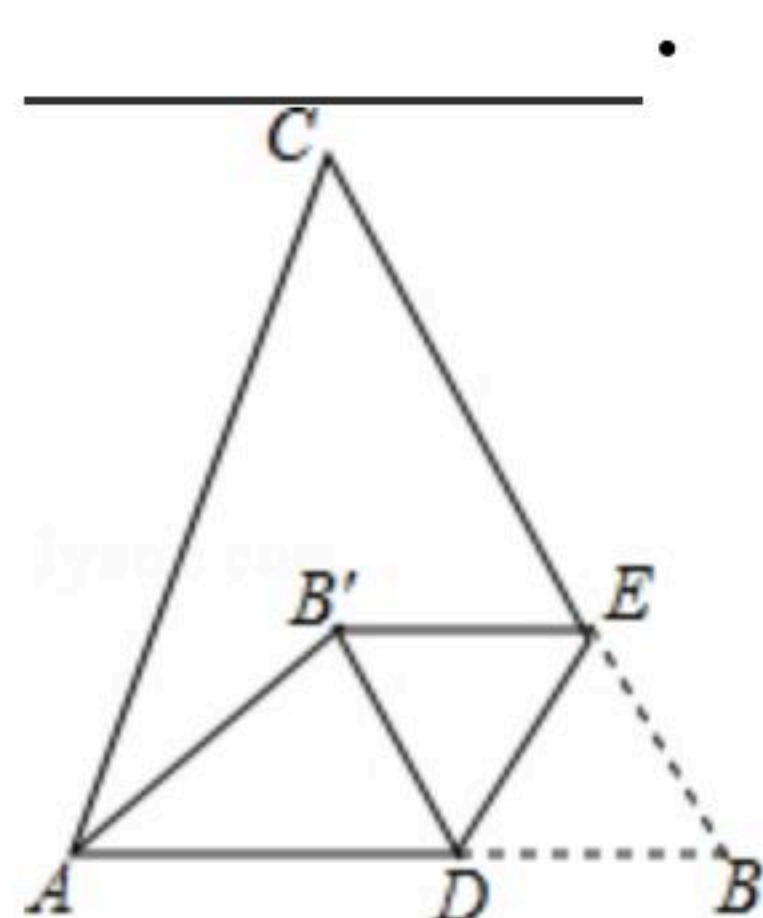


14. 观察下列各式:  $2 \times 4 = 3^2 - 1$ ,  $3 \times 5 = 4^2 - 1$ ,  $4 \times 6 = 5^2 - 1$ ,  $\dots$ ,  $10 \times 12 = 11^2 - 1$ ,  $\dots$ , 将你猜想到的规律用只含一个字母的式子表示出来: \_\_\_\_\_.

15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=10$ ,  $\angle B=60^\circ$ , 点 $D, E$ 分别在 $AB, BC$ 上, 且 $BD=BE=4$ , 将 $\triangle BDE$ 沿 $DE$ 所在直线折叠得到 $\triangle B'DE$ (点 $B'$ 在四边形 $ADEC$ 内), 连接 $AB'$ , 则 $AB'$ 的长为



扫码查看解析



### 三. 解答题 (共8小题, 满分75分)

16. 解不等式组, 并把解集在数轴上表示出来. 
$$\begin{cases} 3-x > 0 \\ \frac{5x+1}{2} \geq \frac{2x-1}{3} \end{cases}$$

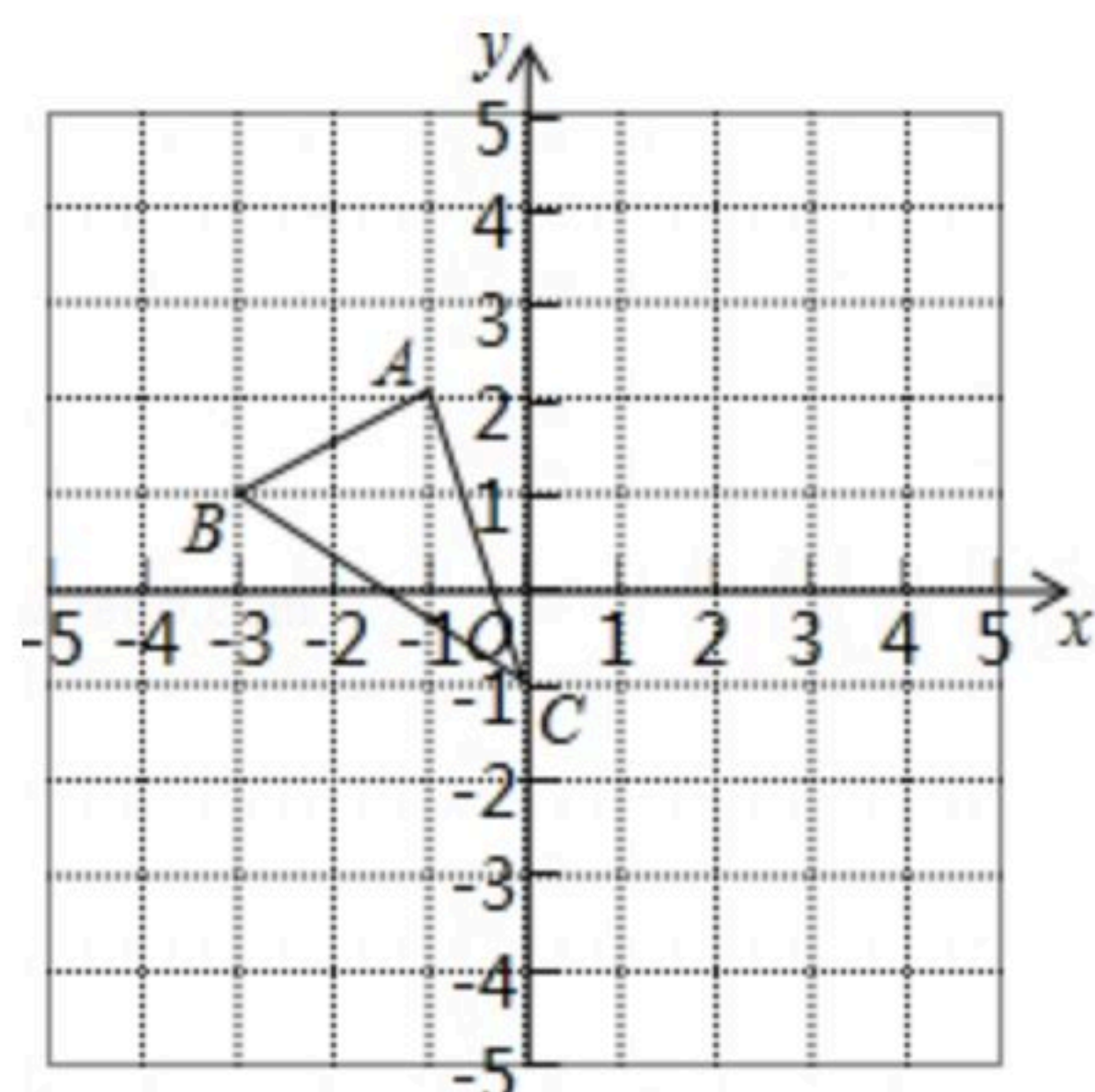
17. 若  $a+b=4$ ,  $ab=-6$ , 求代数式  $a^3b+2a^2b^2+ab^3$  的值.

18. 已知分式  $\frac{x-1}{2-3x}$ , 回答下列问题.

- (1) 若分式无意义, 求  $x$  的取值范围;
- (2) 若分式的值是零, 求  $x$  的值;
- (3) 若分式的值是正数, 求  $x$  的取值范围.

19. 如图, 图形中每一小格正方形的边长为1, 已知  $\triangle ABC$

- (1)  $AC$  的长等于 \_\_\_\_\_ . (结果保留根号)
- (2) 将  $\triangle ABC$  向右平移2个单位得到  $\triangle A'B'C'$ , 则  $A$  点的对应点  $A'$  的坐标是 \_\_\_\_\_ ;
- (3) 画出将  $\triangle ABC$  绕点  $C$  按顺时针方向旋转  $90^\circ$  后得到  $\triangle A_1B_1C_1$ , 并写出  $A$  点对应点  $A_1$  的坐标?

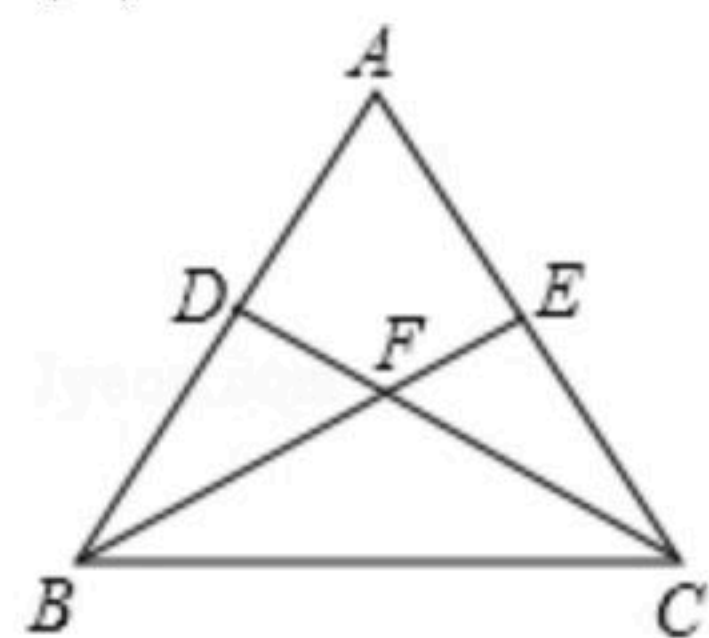


20. 如图, 已知等腰三角形  $ABC$  中,  $AB=AC$ , 点  $D$ 、 $E$  分别在边  $AB$ 、 $AC$  上, 且  $AD=AE$ , 连接  $BE$ 、 $CD$ , 交于点  $F$ .



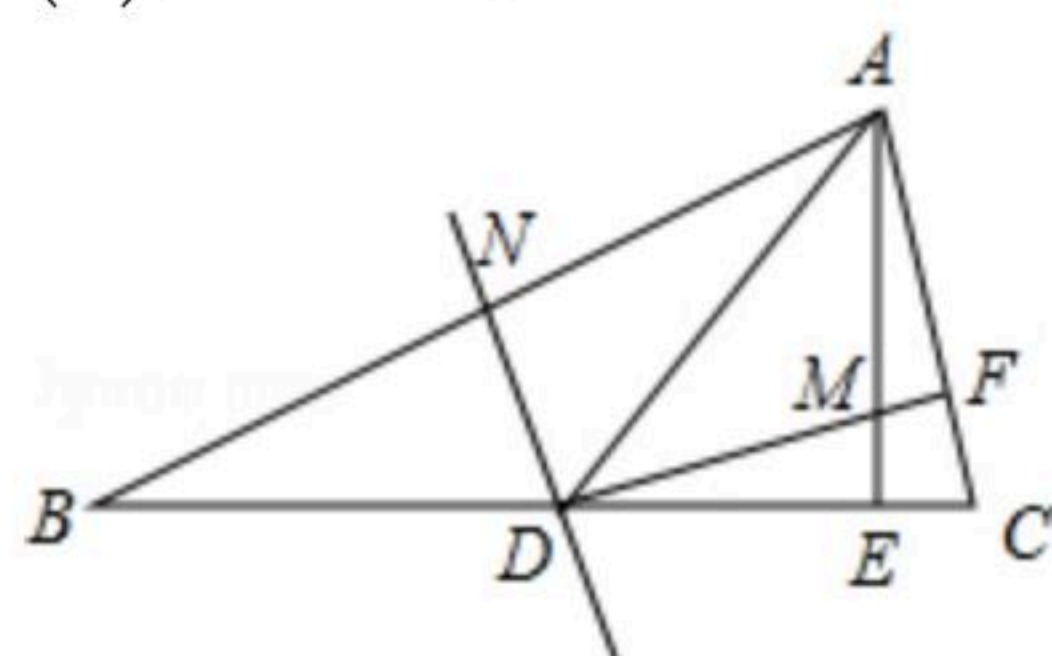
扫码查看解析

- (1)判断  $\angle ABE$  与  $\angle ACD$  的数量关系, 并说明理由;  
 (2)求证: 过点  $A$ 、 $F$  的直线垂直平分线段  $BC$ .



21. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AE \perp BC$  于点  $E$ ,  $\angle B = 22.5^\circ$ ,  $AB$  的垂直平分线  $DN$  交  $BC$  于点  $D$ , 交  $AB$  于点  $N$ ,  $DF \perp AC$  于点  $F$ , 交  $AE$  于点  $M$ . 求证:

- (1) $AE = DE$ ;  
 (2) $EM = EC$ .



22. 某公司为奖励在趣味运动会上取得好成绩的员工, 计划购买甲、乙两种奖品共 20 件. 其中甲种奖品每件 40 元, 乙种奖品每件 30 元.

- (1)如果购买甲、乙两种奖品共花费了 650 元, 求甲、乙两种奖品各购买了多少件?  
 (2)如果购买乙种奖品的件数不超过甲种奖品件数的 2 倍, 总花费不超过 680 元, 求该公司有哪几种不同的购买方案?

23. 如图 1,  $\triangle ABC$  的边  $BC$  在直线  $l$  上,  $AC \perp BC$ , 且  $AC = BC$ ;  $\triangle EFP$  的边  $FP$  也在直线  $l$  上, 边  $EF$  与边  $AC$  重合, 且  $EF = FP$  (备注: 当  $EF = FP$ ,  $\angle EFP = 90^\circ$  时,  $\angle PEF = \angle FPE = 45^\circ$ , 反之当  $\angle PEF = \angle FPE = 45^\circ$  时,  $EF = FP$ ).

- (1)在图 1 中, 请你通过观察、测量、猜想并写出  $AB$  与  $AP$  所满足的数量关系和位置关系.  
 (2)将  $\triangle EFP$  沿直线  $l$  向左平移到图 2 的位置时,  $EP$  交  $AC$  于点  $Q$ , 连接  $AP$ ,  $BQ$ . 猜想并写出  $BQ$  与  $AP$  所满足的数量关系和位置关系, 并证明你的猜想;  
 (3)将  $\triangle EFP$  沿直线  $l$  向左平移到图 3 的位置时,  $EP$  的延长线交  $AC$  的延长线于点  $Q$ , 连接  $AP$ 、 $BQ$ . 你认为 (2) 中所猜想的  $BQ$  与  $AP$  的结论还成立吗? 若成立, 给出证明; 若不成立, 请说明理由.

