



扫码查看解析

2018-2019学年广东省茂名市电白区八年级（下）期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（共10小题，每小题3分，满分30分）

1. 下列各式从左到右的变形中，是因式分解的为()

- A. $x(a-b)=ax-bx$
- B. $x^2-1+y^2=(x-1)(x+1)+y^2$
- C. $x^2-1=(x+1)(x-1)$
- D. $ax+bx+c=x(a+b+c)$

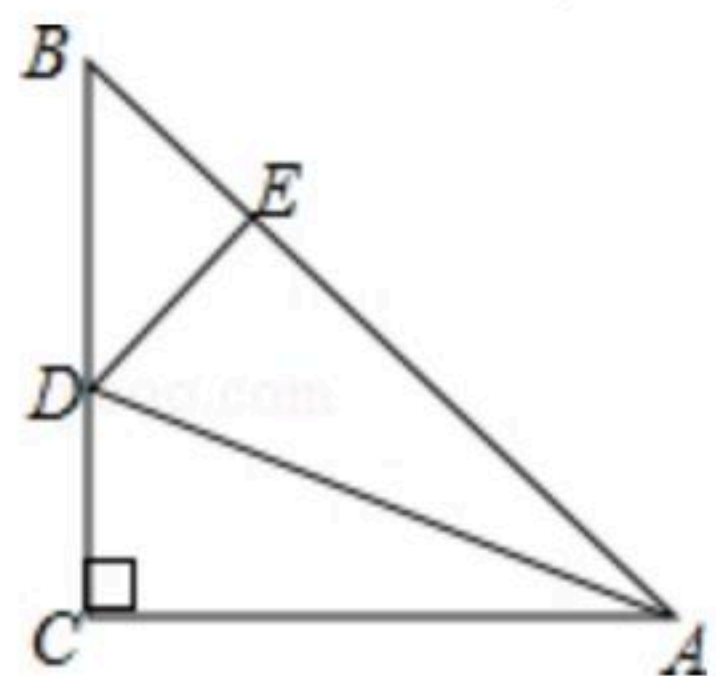
2. 在下列各式 $\frac{3a^2}{\pi}$, $\frac{x^2}{2x}$, $\frac{3}{4}a+b$, $(x+3)\div(x-1)$, $-m^2$, $\frac{a}{m}$ 中，是分式的有()

- A. 2个
- B. 3个
- C. 4个
- D. 5个

3. 下列关于x的方程中，是分式方程的是()

- A. $3x=\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{x}=2$
- C. $\frac{x+2}{5}=\frac{3+x}{4}$
- D. $3x-2y=1$

4. 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC$ ， $\angle C=90^\circ$ ， AD 平分 $\angle CAB$ 交 BC 于点 D ， $DE\perp AB$ 于点 E ，若 $AB=6cm$ ，则 $\triangle DEB$ 的周长为()

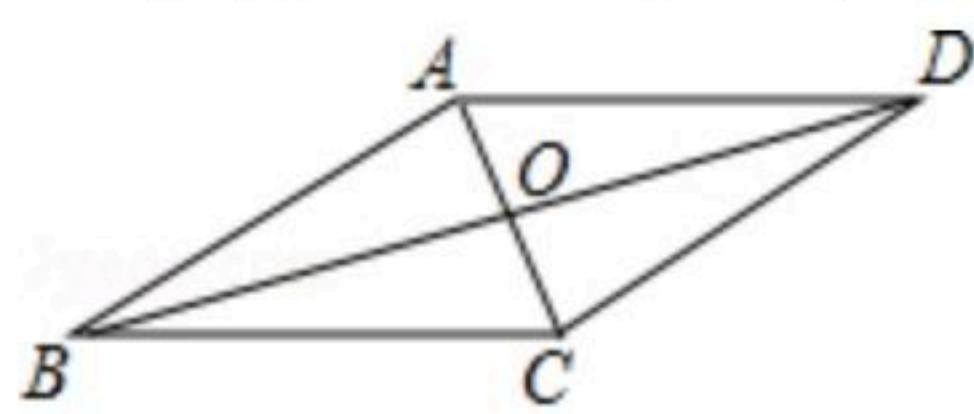


- A. 12cm
- B. 8cm
- C. 6cm
- D. 4cm

5. 下列变形错误的是()

- A. $\frac{-4x^3y^2}{2x^3y^6}=-\frac{2}{y^4}$
- B. $\frac{(x-y)^3}{(y-x)^3}=-1$
- C. $\frac{12x^3(a-b)^2}{27(a-b)}=\frac{4x^3(a-b)}{9}$
- D. $\frac{3x^2y(a-1)^3}{9xy^2(1-a)^2}=\frac{x}{3y}$

6. 如图， $\square ABCD$ 中，下列说法一定正确的是()



- A. $AC=BD$
- B. $AC\perp BD$
- C. $AO=CO$
- D. $AB=BC$

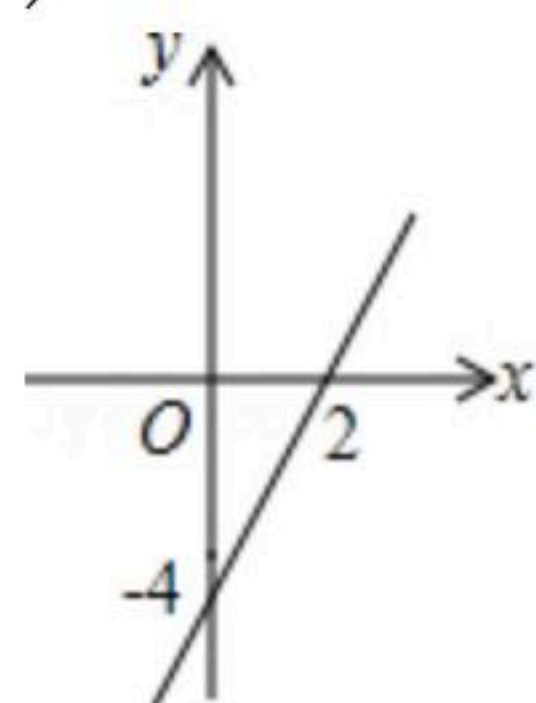
7. 已知一个等腰三角形的两边长分别是2和4，则该等腰三角形的周长为()

- A. 8或10
- B. 8
- C. 10
- D. 6或12



扫码查看解析

8. 如图, 函数 $y=2x-4$ 与 x 轴、 y 轴交于点 $(2, 0)$, $(0, -4)$, 当 $-4 < y < 0$ 时, x 的取值范围是()



- A. $x < -1$ B. $-1 < x < 0$ C. $0 < x < 2$ D. $-1 < x < 2$

9. 若不等式 $\begin{cases} 2x-a < 1 & \text{①} \\ x-2b > 3 & \text{②} \end{cases}$ 的解集为 $-1 < x < 1$, 则 $(a-3)(b+3)$ 的值等于()

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

10. 如图1, $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 都是等腰直角三角形, $\angle C$ 和 $\angle ADE$ 都是直角, 点 C 在 AE 上, $\triangle ABC$ 绕着 A 点经过逆时针旋转后能够与 $\triangle ADE$ 重合得到图1, 再将图1作为"基本图形"绕着 A 点经过逆时针连续旋转得到图2. 两次旋转的角度分别为()

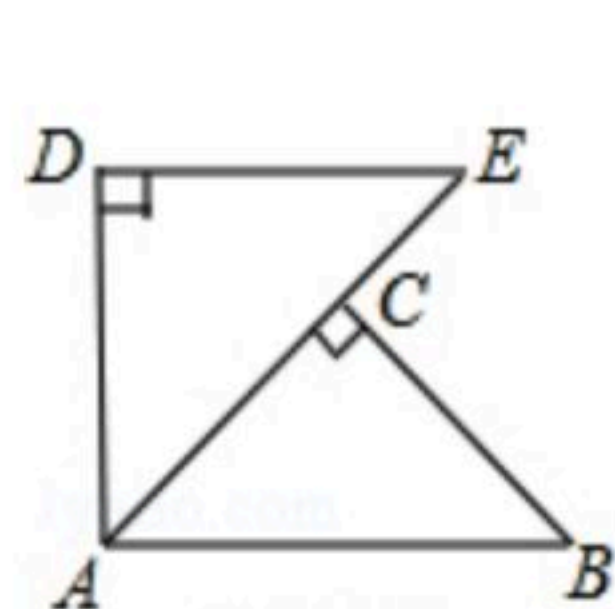


图1

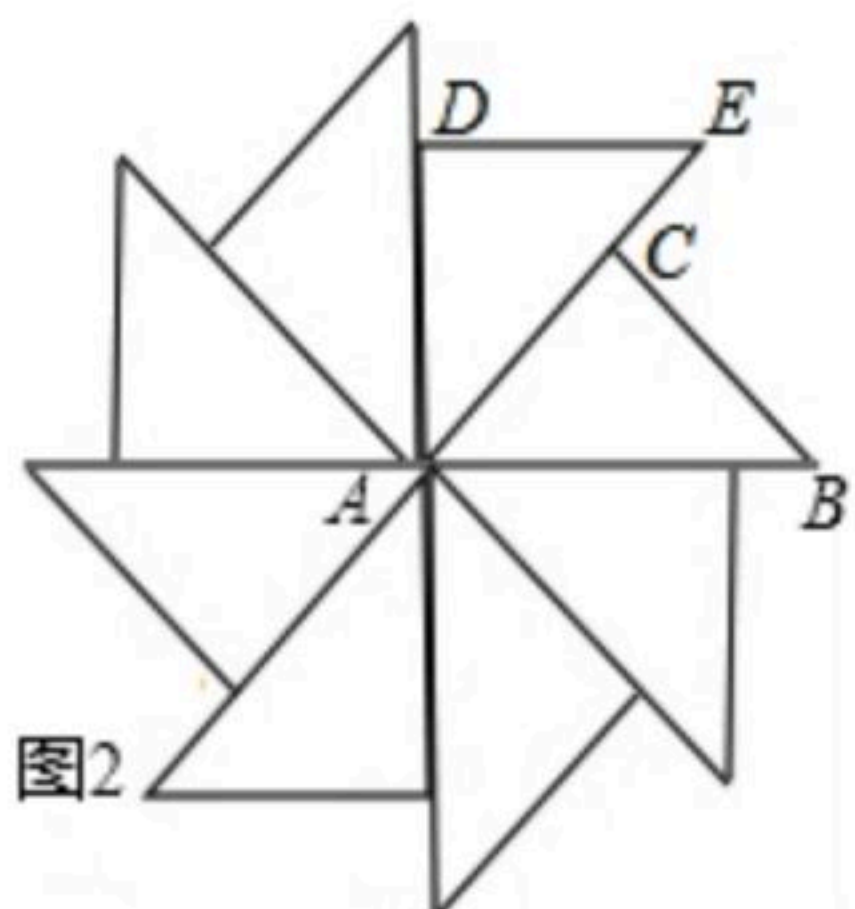


图2

- A. $45^\circ, 90^\circ$ B. $90^\circ, 45^\circ$ C. $60^\circ, 30^\circ$ D. $30^\circ, 60^\circ$

二、解答题 (共6小题, 满分24分)

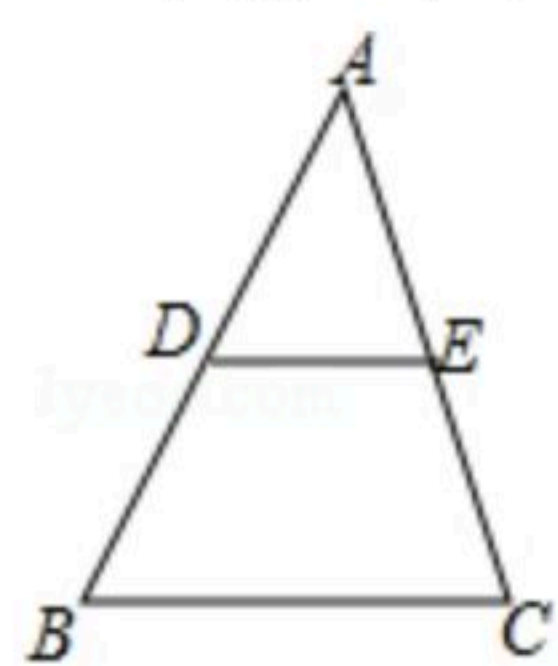
11. 分解因式: $a^2+a=$ _____.

12. 使分式 $\frac{1}{x-1}$ 有意义的 x 的取值范围为_____.

13. 一个多边形的内角和与外角和的比是4: 1, 它的边数是_____.

14. 分式 $\frac{4a}{3bc}$, $\frac{a}{5c^2}$ 的最简公分母是_____.

15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 、 E 分别是 AB , AC 的中点, 若 $BC=6$, 则 $DE=$ _____.



三、解答题 (满分66分)

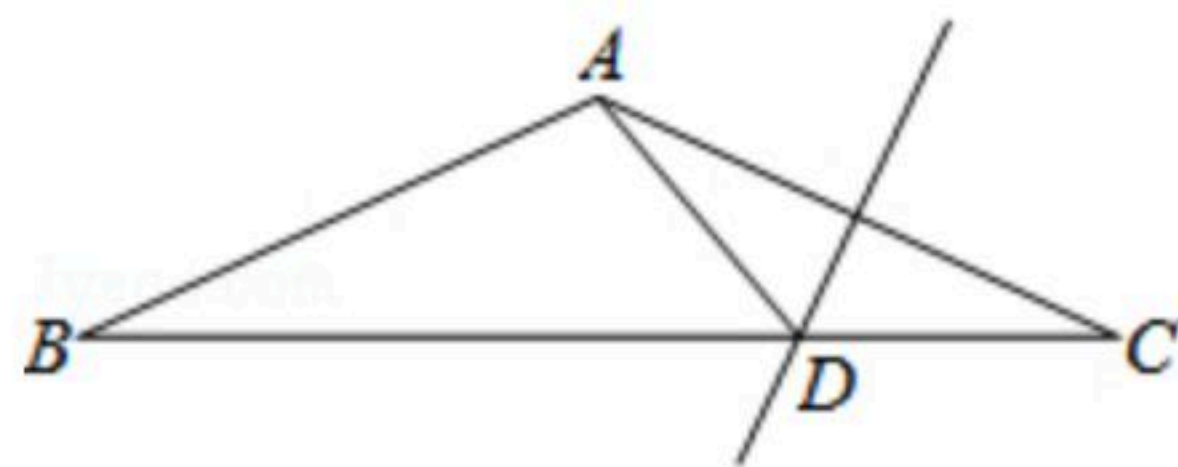
16. 如图, 已知 $\angle BAC=120^\circ$, $AB=AC$, AC 的垂直平分线交 BC 于 D ,

(1)求 $\angle ADB$ 的度数;



扫码查看解析

(2)若 $AD=2$, 求 BC 的长.



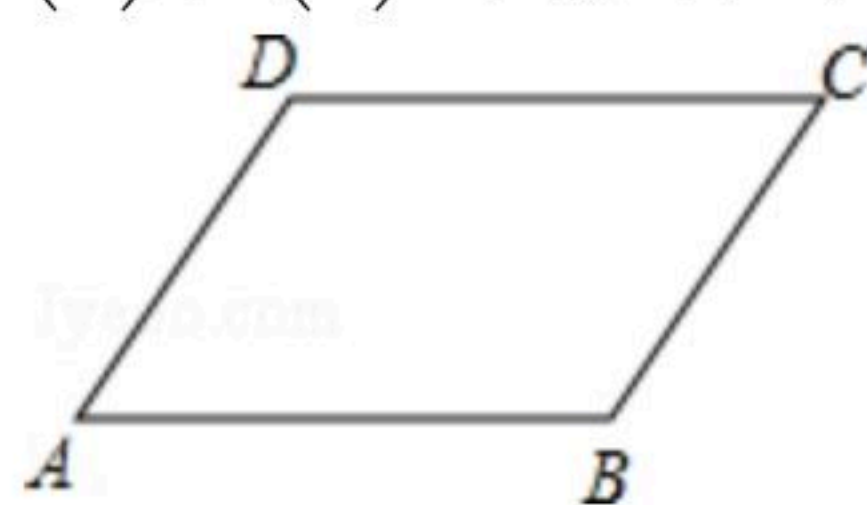
17. 在三个整式 x^2+2xy , y^2+2xy , x^2 中, 请你任意选出两个进行加(或减)运算, 使所得整式可以因式分解, 并进行因式分解.

18. 解方程: $\frac{x+3}{x-3} - \frac{4}{x+3} = 1$.

19. 如图, 已知 $\square ABCD$.

(1)作图: 延长 BC , 并在 BC 的延长线上截取线段 CE , 使得 $CE=BC$ (用尺规作图法, 保留作图痕迹, 不要求写作法);

(2)在(1)的条件下, 连结 AE , 交 CD 于点 F , 求证: $\triangle AFD \cong \triangle EFC$.



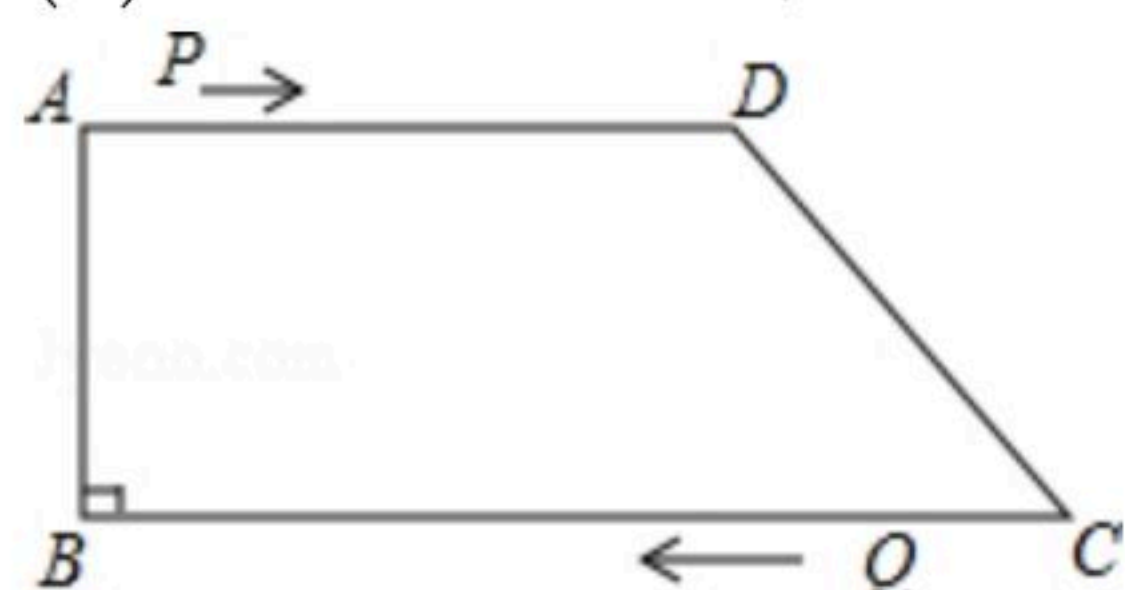
20. 已知 a , b , c 是 $\triangle ABC$ 的三边, 且满足 $a^2-b^2+ac-bc=0$, 请判断 $\triangle ABC$ 的形状.

21. 先化简, 再求值: $(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2})(x^2-4)$, 其中 $x=\sqrt{5}$.

22. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $\angle B=90^\circ$, $AB=8\text{cm}$, $AD=12\text{cm}$, $BC=18\text{cm}$, 点 P 从点 A 出发以 2cm/s 的速度沿 $A \rightarrow D \rightarrow C$ 运动, 点 P 从点 A 出发的同时点 Q 从点 C 出发, 以 1cm/s 的速度向点 B 运动, 当点 P 到达点 C 时, 点 Q 也停止运动. 设点 P , Q 运动的时间为 t 秒.

(1)从运动开始, 当 t 取何值时, $PQ \parallel CD$?

(2)从运动开始, 当 t 取何值时, $\triangle PQC$ 为直角三角形?



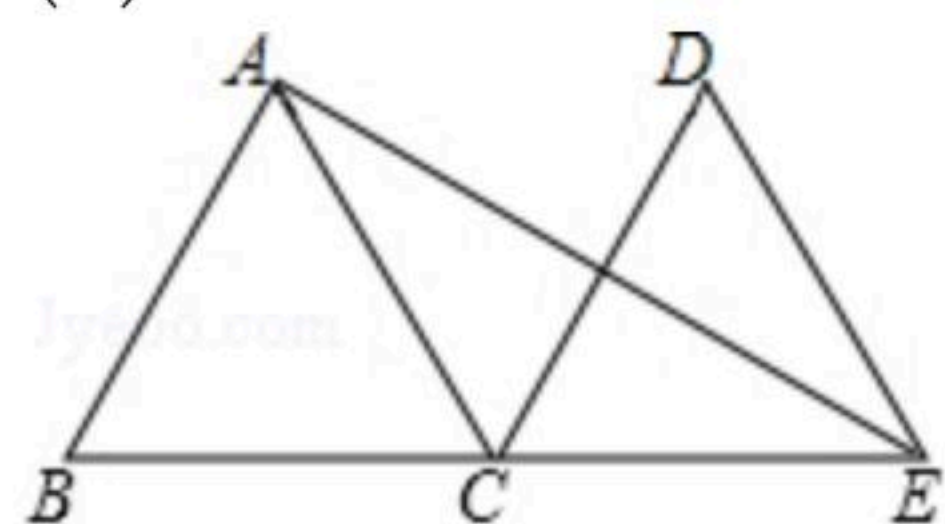


扫码查看解析

23. 如图, $\triangle ABC$ 是边长为2的等边三角形, 将 $\triangle ABC$ 沿直线 BC 平移到 $\triangle DEC$ 的位置, 连接 AE .

(1)求 $\triangle ABC$ 平移的距离;

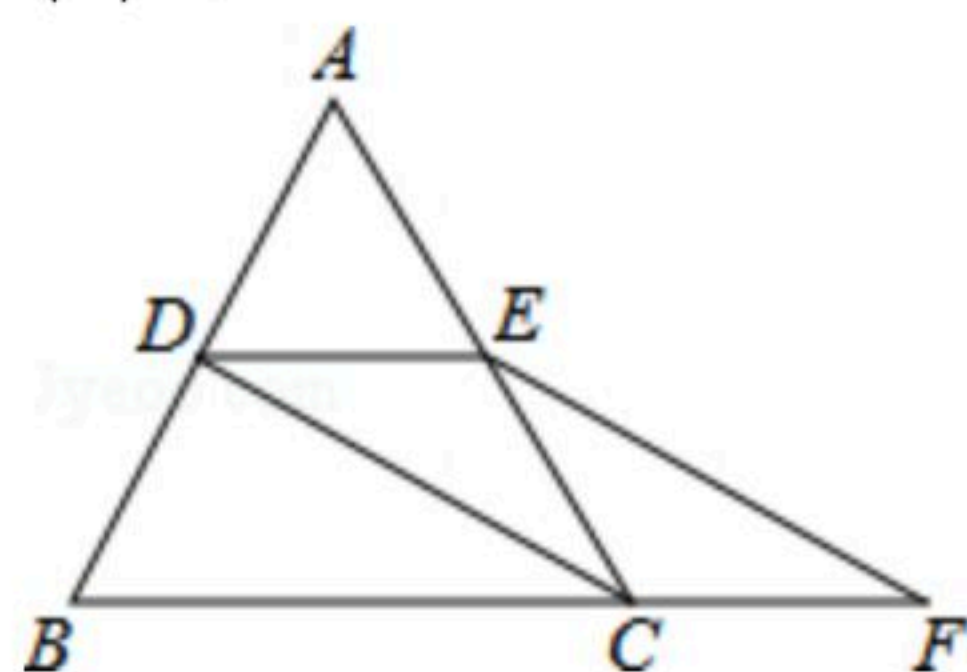
(2)求 AE 的长.



24. 如图, 等边 $\triangle ABC$ 的边长是2, D 、 E 分别为 AB 、 AC 的中点, 延长 BC 至点 F , 使 $CF = \frac{1}{2}BC$, 连接 CD 和 EF .

(1)求证: $DE = CF$;

(2)求 EF 的长.



25. 某汽车销售公司经销某品牌A款汽车, 随着汽车的普及, 其价格也在不断下降, 今年5月份A款汽车的售价比去年同期每辆降价1万元, 如果卖出相同数量的A款汽车, 去年销售额为100万元, 今年销售额只有90万元.

(1)今年5月份A款汽车每辆售价多少万元?

(2)为了增加收入, 汽车销售公司决定再经销同品牌的B款汽车, 已知A款汽车每辆进价为7.5万元, B款汽车每辆进价为6万元, 公司预计用不多于105万元且不少于99万元的资金购进这两款汽车共15辆, 有几种进货方案?

(3)按照(2)中两种汽车进价不变, 如果B款汽车每辆售价为8万元, 为打开B款汽车的销路, 公司决定每售出一辆B款汽车, 返还顾客现金 a 万元, 要使(2)中所有的方案获利相同, a 值应是多少?