

$\therefore \angle ACG = \angle ABC + \angle BAC = 60^\circ$.
 若 $\angle MON = 90^\circ$,
 $\therefore \angle OBA + \angle OAB = 90^\circ$.
 $\therefore \angle OBA, \angle OAB$ 的平分线交于点 C,
 $\therefore \angle ABC + \angle BAC = \frac{1}{2} \times 90^\circ = 45^\circ$.
 $\therefore \angle ACG = 45^\circ$.
 故答案为: 60, 45;
 (2) 在 $\triangle AOB$ 中, $\angle OBA + \angle OAB = 180^\circ - \angle AOB = 180^\circ - n^\circ$.
 $\therefore \angle OBA, \angle OAB$ 的平分线交于点 C,
 $\therefore \angle ABC + \angle BAC = \frac{1}{2} (\angle OBA + \angle OAB) = \frac{1}{2} (180^\circ - n^\circ)$.
 即 $\angle ABC + \angle BAC = 90^\circ - \frac{1}{2} n^\circ$.
 $\therefore \angle ACG = \angle ABC + \angle BAC = 90^\circ - \frac{1}{2} n^\circ$.
 (3) $\therefore AC, BC$ 分别是 $\angle BAO$ 和 $\angle ABO$ 的平分线,
 $\therefore \angle ABC = \frac{1}{2} \angle ABO, \angle BAC = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \angle BAO$.

$\therefore CF \parallel AO, \therefore \angle ACF = \angle CAG$.
 $\therefore \angle BGO = \angle BAG + \angle ABG$,
 $\therefore \angle BGO - \angle ACF = \angle BAG + \angle ABG - \angle ACF = 2\angle BAC + \angle ABG - \angle BAC = \angle ABG + \angle BAC = 90^\circ - \frac{1}{2} n^\circ$.

期中检测卷(二)

一、选择题

1-5.DACBB 6-10.DADAC

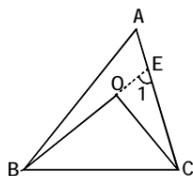
二、填空题

11.真命题 12. $a < c < b$

13. $a > \frac{2}{3}$ 且 $a \neq 0$ 14.115°

三、

15.解:如图,延长 BO 交 AC 于点 E.
 $\therefore \angle A = 50^\circ, \angle ABO = 20^\circ$,
 $\therefore \angle 1 = 50^\circ + 20^\circ = 70^\circ$.
 $\therefore \angle ACO = 30^\circ$,
 $\therefore \angle BOC = \angle 1 + \angle ACO = 70^\circ + 30^\circ = 100^\circ$.



(第 15 题图)

16.解:(1) $y-3$ 与 x 成正比例,
 \therefore 可设 $y-3=kx$.
 \therefore 当 $x=-2$ 时, $y=7$,
 $\therefore k=-2$.
 $\therefore y-3=-2x$.
 $\therefore y$ 与 x 的函数关系式是 $y=-2x+3$.
 (2) y 与 x 的函数关系式是 $y=-2x+3$.
 \therefore 该函数值 y 随 x 的增大而减小.
 $\therefore -2 < 4, \therefore m > n$.

四、

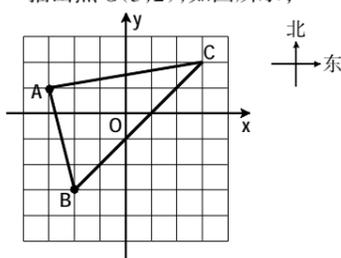
17.解:(1) $A'(4,0), B'(1,3), C'(2,-2)$.

(2) 根据对应点的坐标平移规律即可得出: $\triangle ABC$ 向右平移 5 个单位长度, 向下平移 2 个单位长度得到 $\triangle A'B'C'$.

18.解:(1) $\angle ADE = 45^\circ, \angle AFE = 75^\circ$.
 (2) $\angle C = \angle EAF$.
 理由: $\therefore \angle EAF = \angle DAE - \angle DAF = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ, \angle C = 60^\circ$,
 $\therefore \angle C = \angle EAF$.

五、

19.解:(1) 根据 $A(-3,1), B(-2,-3)$ 画出直角坐标系, 描出点 $C(3,2)$, 如图所示;



(第 19 题图)

(2) $A_1(0,-1), B_1(1,-5), C_1(6,0)$.
 20.解:(1) 在图象中可以看出, 从出发到父子相遇花费了 12 分钟.

设小明步行速度为 x 米/分, 则小明父亲骑车速度为 $2x$ 米/分.

根据题意, 得
 $12x + 12 \times 2x = 2880$.
 解得 $x = 80$ (米/分).
 \therefore 两人相遇处离学校的距离是 $80 \times 12 = 960$ (米).

(2) 设小明的父亲在赶往学校的过程中, 路程 s 与时间 t 之间的函数关系式为 $s = kt + b$.

把 $t=0, s=2880$ 与 $t=12, s=960$ 代入, 得 $\begin{cases} 2880 = b \\ 960 = 12k + b \end{cases}$.

解得 $k = -160, b = 2880$.
 $\therefore s = -160t + 2880$.
 (3) 在 $s = -160t + 2880$ 中, 令 $s = 0$, 得 $0 = -160t + 2880$.

解得 $t = 18$ (分).
 $\therefore 20 - 18 = 2$.
 如果由他的父亲骑车送他到学校, 能提前 2 分钟.

六、

21.解:(1) 由题意, 得 $\begin{cases} 10m + 5n = 170 \\ 6m + 10n = 200 \end{cases}$.

解得 $\begin{cases} m = 10 \\ n = 14 \end{cases}$.
 答: m 的值是 10, n 的值是 14.

(2) 当 $20 \leq x \leq 60$ 时,
 $y = (16-10)x + (18-14)(100-x) = 2x + 400$.

当 $60 < x \leq 70$ 时,
 $y = (16-10) \times 60 + (16 \times 0.5 - 10) \times (x - 60) + (18-14)(100-x) = -6x + 880$.

由上可得,
 $y = \begin{cases} 2x + 400 (20 \leq x \leq 60) \\ -6x + 880 (60 < x \leq 70) \end{cases}$.

(3) 当 $20 \leq x \leq 60$ 时, $y = 2x + 400$, 则当 $x = 60$ 时, y 取得最大值, 此时 $y = 520$, 当 $60 < x \leq 70$ 时, $y = -6x + 880$, 则 $y < -60 \times 6 + 880 = 520$.

由上可得, 当 $x = 60$ 时, y 取得最大值, 此时 $y = 520$.

\therefore 在(2)的条件下, 超市在获得的利润额 y (元) 取得最大值时, 决定售出的甲种蔬菜每千克捐出 $2a$ 元, 乙种蔬菜每千克捐出 a 元给当地福利院, 且要保证捐款后的盈利率不低于 20%.

$\therefore \frac{520 - 2a \times 60 - 40a}{60 \times 10 + 40 \times 14} \geq 20\%$.

解得 $a \leq 1.8$.
 即 a 的最大值是 1.8.

七、

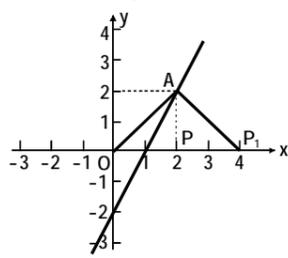
22.解:(1) $y = 2x - 2$.

(2) 由题意, 得 $\begin{cases} y = 2x - 2 \\ y = -\frac{1}{2}x + 3 \end{cases}$.

解得 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$.

\therefore 点 A 的坐标为 (2, 2).

(3) 如图所示,



(第 22 题图)

$\therefore P$ 是 x 轴上一点, 且满足 $\triangle OAP$ 是等腰直角三角形.

$\therefore P$ 点的坐标为: (2, 0) 或 (4, 0).

八、

23.解:(1) $\therefore FD \perp EC$,
 $\therefore \angle EFD = 90^\circ - \angle FEC$.
 又 $\therefore AE$ 平分 $\angle BAC$,

$\therefore \angle BAE = \frac{1}{2} \angle BAC = \frac{1}{2} (180^\circ - \angle B - \angle C) = 90^\circ - \frac{1}{2} (\angle B + \angle C)$.

又 $\angle FEC = \angle B + \angle BAE$,

$\therefore \angle FEC = \angle B + 90^\circ - \frac{1}{2} (\angle B + \angle C) = 90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)$, 则 $\angle EFD = 90^\circ - [90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)] = \frac{1}{2} (\angle C - \angle B)$.

(2) 成立.

理由: 同(1)可证:
 $\angle AEC = 90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)$.

$\therefore \angle DEF = \angle AEC = 90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)$.

$\therefore \angle EFD = 90^\circ - [90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)] = \frac{1}{2} (\angle C - \angle B)$.

$\therefore \angle EFD = 90^\circ - [90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)] = \frac{1}{2} (\angle C - \angle B)$.

$\therefore \angle EFD = 90^\circ - [90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)] = \frac{1}{2} (\angle C - \angle B)$.

$\therefore \angle EFD = 90^\circ - [90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)] = \frac{1}{2} (\angle C - \angle B)$.

$\therefore \angle EFD = 90^\circ - [90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)] = \frac{1}{2} (\angle C - \angle B)$.

$\therefore \angle EFD = 90^\circ - [90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B - \angle C)] = \frac{1}{2} (\angle C - \angle B)$.

第 9 期

2 版

13.1.1 三角形中边的关系

1.B 2.C

3.C 4.B

5.B 6.D

7.解:(1) 因为第二条边长为 $(3m-2)$ 米,
 所以第三条边长为 $50-m-(3m-2) = (52-4m)$ 米.

(2) 当 $m=10$ 时, 三边长分别为 10 米, 28 米, 12 米.

由于 $10+12 < 28$,
 所以不能构成三角形.

所以第一条边长不能为 10 米.

8.2a-10

13.1.2 三角形中角的关系

1.C 2.C

3.40°

4.(1)直角;(2)钝角;(3)锐角.

5.解: 因为 $BD \perp AC, \angle CBD = 30^\circ$,
 所以 $\angle BCD = 180^\circ - 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$.
 因为 CE 平分 $\angle ACB$,

所以 $\angle ACE = \frac{1}{2} \angle BCD = 30^\circ$.

因为 $\angle A = 69^\circ$,
 所以 $\angle AEC = 180^\circ - \angle A - \angle ACE = 180^\circ - 69^\circ - 30^\circ = 81^\circ$.

6.360°

13.1.3 三角形中几条重要线段

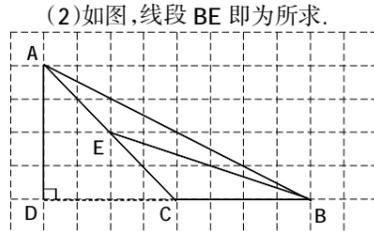
1.C

2.(1)ABC, 中, DE;

(2)角平分线, BF

3.解:(1)如图, 线段 AD 即为所求.

(2)如图, 线段 BE 即为所求.



(第 3 题图)

(3)4.

4.①

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.DBCB 5~8.BABA

二、填空题

9.钝角 10.21

11.3cm 或 5cm 12.BE

13.50° 14.2c

三、解答题

16.解: 因为 $\angle A = \angle B + 20^\circ, \angle C = \angle A + 50^\circ$,

所以 $\angle C = \angle B + 20^\circ + 50^\circ = \angle B + 70^\circ$.
 因为 $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$,
 所以 $\angle B + 20^\circ + \angle B + \angle B + 70^\circ = 180^\circ$.
 解得 $\angle B = 30^\circ$.
 所以 $\angle A = 30^\circ + 20^\circ = 50^\circ$.
 所以 $\angle C = 50^\circ + 50^\circ = 100^\circ$.
 所以 $\angle A = 50^\circ, \angle B = 30^\circ, \angle C = 100^\circ$.

17.解: 因为 AD 是 $\triangle ABC$ 的高,
 所以 $\angle ADB = 90^\circ$.

因为 BE 平分 $\angle ABC$ 交 AD 于点 E,
 所以 $\angle ABE = \angle EBD$.

因为 $\angle BED = 64^\circ$,
 所以 $\angle EBD = \angle ABE = 26^\circ$.

所以 $\angle ABD = 52^\circ$.

所以 $\angle BAC = 180^\circ - \angle ABD - \angle C = 180^\circ - 52^\circ - 76^\circ = 52^\circ$.

18.解:(1) 因为 $(a-b)^2 + (b-c)^2 = 0$,
 所以 $a-b=0, b-c=0$.
 所以 $a=b=c$.

所以 $\triangle ABC$ 是等边三角形.

(2) 因为 $a=5, b=2$,
 所以 $5-2 < c < 5+2$, 即 $3 < c < 7$.
 因为 c 为整数,
 所以 $c=4, 5, 6$.

所以当 $c=4$ 时, $\triangle ABC$ 周长的最小值 $= 5+2+4=11$;

当 $c=6$ 时, $\triangle ABC$ 周长的最大值 $= 5+2+6=13$.

能力提升

19. $\frac{1}{2}n(n+1)$

20.解:(1) 因为 $a=4, b=6$,
 所以 $2 < c < 10$.
 故周长 x 的取值范围为 $12 < x < 20$.

(2) ① 因为 x 为小于 18 的偶数,
 所以 $x=16$ 或 $x=14$.
 当 x 为 16 时, $c=6$;
 当 x 为 14 时, $c=4$.

② 当 $c=6$ 时, $b=c, \triangle ABC$ 为等腰三角形;

当 $c=4$ 时, $a=c, \triangle ABC$ 为等腰三角形.

综上所述, $\triangle ABC$ 是等腰三角形.

延伸拓展

21.解:(1) $125^\circ, 90^\circ, 35^\circ$.

(2) 猜想: $\angle ABP + \angle ACP = 90^\circ - \angle A$.
 理由: 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC + \angle ACB = 180^\circ - \angle A$.

因为 $\angle ABC = \angle ABP + \angle PBC, \angle ACB = \angle ACP + \angle PCB$,
 所以 $(\angle ABP + \angle PBC) + (\angle ACP + \angle PCB) = 180^\circ - \angle A$.

所以 $(\angle ABP + \angle ACP) + (\angle PBC + \angle PCB) = 180^\circ - \angle A$.

又因为在 $Rt\triangle PBC$ 中, $\angle P = 90^\circ$,
 所以 $\angle PBC + \angle PCB = 90^\circ$.

所以 $(\angle ABP + \angle ACP) + 90^\circ = 180^\circ - \angle A$.

所以 $\angle ABP + \angle ACP = 90^\circ - \angle A$.

所以 $\angle ABP + \angle ACP = 90^\circ - \angle A$.

所以 $\angle ABP + \angle ACP = 90^\circ - \angle A$.

所以 $\angle ABP + \angle ACP = 90^\circ - \angle A$.

所以 $\angle ABP + \angle ACP = 90^\circ - \angle A$.

所以 $\angle ABP + \angle ACP = 90^\circ - \angle A$.

(3) (2) 中的结论不成立. $\angle A + \angle ACP - \angle ABP = 90^\circ$.

第 10 期

2 版

13.2 命题与证明

第 1 课时

1.B 2.B 3.D

4.真命题:(2), 假命题:(1),(3).

5.解:(1) 逆命题: 两直线平行, 同旁内角互补. 真命题;
 (2) 逆命题: 相等的两个角是对顶角. 假命题.

6.解:(1) 如果两个数的绝对值相等, 那么这两个数互为相反数.

(2) 题设是两个数的绝对值相等, 结论是这两个数互为相反数.

(3) 该命题是假命题.

第 2 课时

1.B 2.A 3.D

4.两直线平行, 同旁内角互补

5.答案不唯一, 如两点确定一条直线, 对顶角相等

6.已知, 两直线平行, 内错角相等, 已知, 角平分线的定义, 等量代换

第 3 课时

1.80°

2.55°, 70°

3.证明: $\therefore AB \parallel CD$,

$\therefore \angle B + \angle C = 180^\circ$.

又 $\therefore \angle 1 + \angle 2 + \angle B = 180^\circ, \angle 3 + \angle 4 + \angle C = 180^\circ$,

而 $\angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$,
 $\therefore 2(\angle 2 + \angle 3) = 180^\circ$.

$\therefore \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ$.
 $\therefore \angle AED = 90^\circ$,
 即 $AE \perp ED$.

4.A

第 4 课时

1.C 2.B

3.72°

4.解:(1) 证明: $\therefore CE$ 平分 $\angle ACD$,

$\therefore \angle ECD = \angle ACE$.

$\therefore \angle ABC = \angle ACE$,

$\therefore \angle ABC = \angle ECD$.

$\therefore AB \parallel CE$.

(2) $\therefore \angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的一个外角,
 $\therefore \angle ACD = \angle ABC + \angle A$.

二、填空题

9.题设,结论

10.如果两个角互为邻补角,那么它们的和为180°

11.48°

12.(1)∠ACB;内错角相等,两直线平行

(2)∠BAD;同旁内角互补,两直线平行

13.190°

14.70°

15.45°或15°

三、解答题

16.解:(1)逆命题是:如果|a|=|b|,那么a=b.这是个假命题.反例:|-1|=|1|,但-1≠1.

(2)逆命题是:如果a²=b²,那么a=b.这是个假命题.反例:(-1)²=1²,但-1≠1.

17.解:(1)∵∠ECD=∠B+∠E,∠B=35°,∠E=25°,∴∠ECD=60°.

∴CE平分∠ACD,

∴∠ACE=∠ECD=60°.

∴∠BAC=∠ACE+∠E=60°+25°=85°.

(2)结论:∠BAC=∠B+2∠E.

理由:∵∠BAC=∠ACE+∠E,∠ECD=∠ACE=∠B+∠E,

∴∠BAC=∠B+∠E+∠E=∠B+2∠E.

18.解:(1)90°+α/2;120°+α/3.

(2)120°-α/3.

理由:∠BOC=180°-(∠OBC+∠OCB)

=180°-1/3(∠DBC+∠ECB)

=180°-1/3(180°+α)=120°-α/3.

(3)n-1/n 180°-α/n.

第11期

3,4版

一、选择题

1-5.BAACB 6-10.BBDCB

二、填空题

11.如果m,n互为倒数,那么mn=1

12.60°

13.4<BC<16,20<l<32

14.5

三、

15.解:∵|a-1|+(b-3)²=0,且|a-1|≥0,(b-3)²≥0,

∴a-1=0,b-3=0.

∴a=1,b=3.

∴b-a<c<b+a,

∴2<c<4.

16.解:设这个三角形的第三边长为xcm.

根据三角形三边关系,得7-2<x<7+2,即5<x<9.

∴第三边的长为奇数,

∴x=7.

∴这个三角形的周长为2+7+7=16(cm).

四、

17.解:∵BD平分∠ABC,CE平分∠ACB,

∴∠ABC=2∠FBC,∠ACB=2∠FCB.

∴∠ABC+∠ACB=2(∠FBC+∠FCB).

∴∠FBC+∠FCB=180°-∠BFC=180°-130°=50°.

∴∠ABC+∠ACB=2×50°=100°.

∴∠A=180°-(∠ABC+∠ACB)=180°-100°=80°.

18.解:设AC=x,则AB=2x.

∴BD是中线,

∴AD=DC=1/2x.

根据题意,得2x+1/2x=30.

解得x=12.

则AC=12,AB=24.

BC=20-1/2×12=14.

∴AB=24,BC=14.

五、

19.解:(1)∵在△BCD中,BC=4,BD=5,

∴1<CD<9.

(2)∵AE//BD,∠BDE=125°,∴∠AEC=55°.

又∵∠A=55°,∴∠C=70°.

20.解:(1)∵∠A+∠B+∠C=180°,∴∠A=180°-(∠B+∠C)=180°-(50°+60°)=70°.

(2)∵△A'DE是△ABC翻折变换而成,

∴∠AED=∠A'ED,∠ADE=∠A'DE,∠A=∠A'.

∴∠AED+∠ADE=∠A'ED+∠A'DE=180°-∠A.

∴∠1+2∠A'ED+∠2+2∠A'DE=360°.

∴∠1+∠2=360°-2(180°-∠A)=2∠A.

∴∠A=1/2(∠1+∠2)=1/2×130°=65°.

六、

21.解:(1)∠M=90°+1/2∠A.

理由:∵BM,CM分别是∠ABC与∠ACB的平分线,

∴∠MBC=1/2∠ABC,∠MCB=1/2∠ACB.

∴∠MBC+∠MCB

=1/2(∠ABC+∠ACB)

=1/2(180°-∠A)

=90°-1/2∠A.

∴∠M=180°-(∠MBC+∠MCB)

=180°-(90°-1/2∠A)

=90°+1/2∠A.

(2)∠N=1/2∠A.

理由:∵CN平分∠ACD,

∴∠NCD=1/2∠ACD.

∴BN平分∠ABC,

∴∠NBC=1/2∠ABC.

∴∠NCD=∠N+∠NBC=1/2∠ACD=1/2(∠ABC+∠A),

∴∠N+1/2∠ABC=1/2∠ABC+1/2∠A.

∴∠N=1/2∠A.

七、

22.解:(1)证明:∵DE//BC,

∴∠1=∠2.

∴∠1=∠3,∴∠2=∠3.

∴FG//DC.

(2)成立.

证明:∵FG//DC,

∴∠2=∠3.

∴∠1=∠3,

∴∠1=∠2,

∴DE//BC.

(3)成立.

证明:∵FG//DC,

∴∠2=∠3.

∴DE//BC,∴∠1=∠2.

∴∠1=∠3.

八、

23.解:(1)<.

(2)△BPC的周长<△ABC的周长.

理由:如图①,延长BP交AC于点M.

在△ABM中,BP+PM<AB+AM;

在△PMC中,PC<PM+MC.

∴BP+PM+PC<AB+AM+PM+MC,即BP+PC<AB+AC.

∴△BPC的周长<△ABC的周长.

(3)四边形BP₁P₂C的周长<△ABC的周长.

理由:如图②,分别延长BP₁,CP₂交于点M.

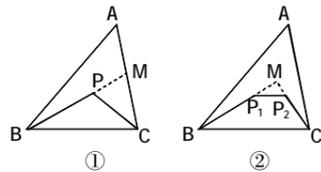
由(2)知,BM+CM<AB+AC.

又P₁P₂<P₁M+P₂M,

∴BP₁+P₁P₂+P₂C<BM+CM+AB+AC.

∴四边形BP₁P₂C的周长<△ABC的周长.

数学·沪科八年级答案页第3期



(第23题图)

第12期

期中检测卷(一)

一、选择题

1-5.DBCBC 6-10.ADACC

二、填空题

11.3

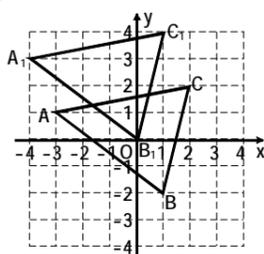
12.x>-2

13.10°

14.y=1/6x-1/6或y=-1/2x-1/2

三、

15.解:(1)如图所示,△A₁B₁C₁即为所求.



(第15题图)

A₁(-4,3),B₁(0,0),C₁(1,4).

(2)△A₁B₁C₁的面积为:4×5-1/2×1×4-1/2×1×5-1/2×3×4=20-2-5/2-6=19/2.

16.解:(1)设y+3=k(x+2)(k≠0),

∴当x=3时,y=7,

∴7+3=k(3+2).

解得k=2.

∴y+3=2x+4,即y=2x+1.

(2)当x=-1时,y=-1×2+1=-1.

(3)当y=0时,2x+1=0,

解得x=-1/2.

四、

17.解:(1)如果①②,那么③;

如果①③,那么②;

如果②③,那么①.

(2)①已知:AD//BC,∠B=∠C.求证:AD平分∠EAC.

证明:∵AD//BC,

∴∠DAE=∠B,∠DAC=∠C.

∴∠B=∠C,

∴∠DAE=∠DAC.

∴AD平分∠EAC.

②已知:AD//BC,AD平分∠EAC.

求证:∠B=∠C.

证明:∵AD//BC,

∴∠DAE=∠B,∠DAC=∠C.

∵AD平分∠EAC,

∴∠DAE=∠DAC.

∴∠B=∠C.

③已知:∠B=∠C,AD平分∠EAC.

求证:AD//BC.

证明:∵∠EAC=∠B+∠C,∠B=∠C,

∴∠EAC=2∠B.

∵AD平分∠EAC,

∴∠EAC=2∠EAD.

∴∠EAD=∠B.

∴AD//BC.

18.解:如图所示,A(-1,3),B(-4,1),C(-3,-2),E(2,2),F(-1,-1).



(第18题图)

五、

19.解:(1)∵∠B=30°,∠C=70°,∴∠BAC=180°-∠B-∠C=80°.

∴AE是平分∠BAC,

∴∠EAC=1/2∠BAC=40°.

∴AD⊥BC.

∴∠DAC=90°-∠C=20°.

∴∠EAD=∠EAC-∠DAC=40°-20°=20°.

(2)相等.

理由:由(1)知,∠EAD=∠EAC-

∠DAC=1/2∠BAC-(90°-∠C). ①

∵∠BAC=180°-∠B-∠C, ②

把②代入①,

整理,得∠EAD=1/2∠C-1/2∠B.

∴2∠EAD=∠C-∠B.

20.解:(1)设当80≤t≤180时,小明所跑的路程s₁(米)与所用的时间t(秒)之间的函数表达式为s₁=k₁t+b.

由题意,得360=80k₁+b,

560=180k₁+b.

解得k₁=2,

b=200.

∴当80≤t≤180时,小明所跑的路程s₁(米)与所用的时间t(秒)之间的函数表达式为s₁=2t+200.

(2)设小亮所跑的路程s₂(米)与所用的时间t(秒)之间的函数表达式为s₂=k₂t.

代入(250,1000),得1000=250k₂.

解得k₂=4.

故小亮所跑的路程s₂(米)与所用的时间t(秒)之间的函数表达式为s₂=4t.

当s₁=s₂时,4t=2t+200.

解得t=100.

∴他们第一次相遇的时间是起跑后的第100秒.

六、

21.解:(1)由定义可知:-2+2×3=4,2×(-2)+3=-1.

∴P'的坐标为(4,-1).

故答案为(4,-1).

(2)设P(a,b),

∴2=a+4b,

-7=4a+b.

解得a=-2,

b=1.

∴P(-2,1).

(3)∵点P在y轴的正半轴上,∴P点的横坐标为0.

设P(0,b),

则点P的“k属派生点”P'点为(kb,b),

∴PP'=|kb|,PO=|b|.

∴线段PP'的长度为线段OP长度的3倍,

∴|kb|=3|b|.

∴k=±3.

七、

22.解:(1)设这15辆车中大货车有a辆,则小货车有(15-a)辆.

根据题意,得12a+8(15-a)=152.

解得a=8.

则15-a=7.

答:这15辆车中大货车8辆,小货车7辆.

(2)设前往A城镇的大货车为x辆,则前往A城镇的小货车为(10-x)辆,前往B城镇的大货车有(8-x)辆,前往B城镇的小货车有7-(10-x)=(x-3)辆.

根据题意,得y=800x+400(10-x)+900(8-x)+600(x-3)=100x+9400.

即y关于x的函数表达式为y=100x+9400.

∴运往A城镇的防护用品不能少于100箱,

∴12x+8(10-x)≥100.

解得x≥5.

∴当x=5时,y取得最小值,此时y=9900.

答:y关于x的函数表达式为y=100x+9400,符合要求的最少费用为9900元.

八、

23.解:(1)若∠MON=60°,∴∠OBA+∠OAB=120°.

∴∠OBA,∠OAB的平分线交于点C,

∴∠ABC+∠BAC=1/2×120°=60°.