

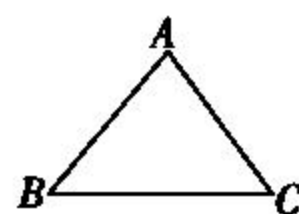
八年级数学

注意事项:

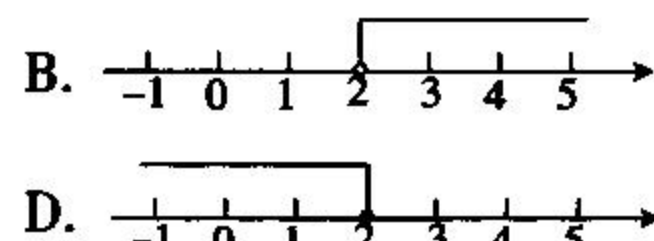
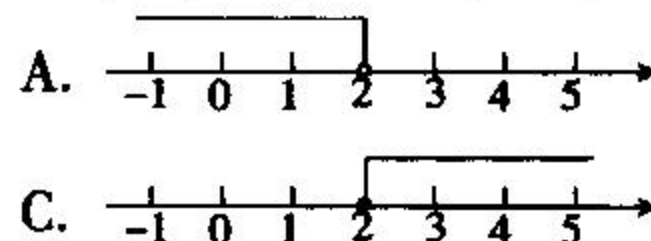
1. 满分 120 分, 答题时间为 120 分钟。
2. 请将各题答案填写在答题卡上。

一、选择题(共 8 小题, 每小题 3 分, 计 24 分. 每小题只有一个选项是符合题意的)

1. 下列 x 的值中, 是不等式 $x < 1$ 的解的是
A. -1 B. 1 C. 2 D. 3
2. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle B=55^\circ$, 则 $\angle C$ 的度数为
A. 70°
B. 60°
C. 55°
D. 35°

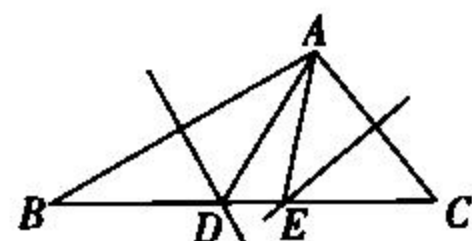


3. 不等式 $x \geq 2$ 在数轴上表示正确的是



4. 由下列条件能判断 $\triangle ABC$ 是直角三角形的是
A. $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5$
B. $\angle A + \angle B = 2\angle C$
C. $AB : BC : AC = 4 : 5 : 6$
D. $AB^2 = BC^2 + AC^2$

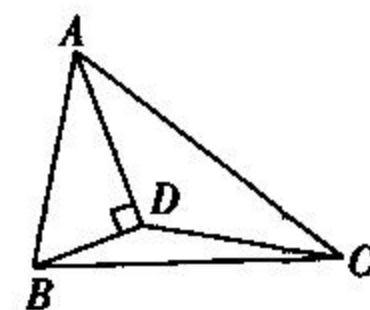
5. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $BC=8$, AB 的垂直平分线交 BC 于点 D , AC 的垂直平分线交 BC 于点 E , 则 $\triangle ADE$ 的周长为



6. 用不等式表示“ a 减去 3 的差的 2 倍不大于 -1”, 下列式子正确的是
A. $2(a-3) > -1$
B. $2(a-3) < -1$
C. $2(a-3) \leq -1$
D. $2a-3 \leq -1$
7. 下列命题中, 逆命题是假命题的是
A. 直角三角形两条直角边的平方和等于斜边的平方
B. 两个全等三角形的面积相等
C. 等边三角形的三个角相等
D. 同位角相等, 两直线平行

8. 如图, $\triangle ABC$ 的面积为 30, AD 平分 $\angle BAC$, 且 $BD \perp AD$ 于点 D , 则 $\triangle ADC$ 的面积是

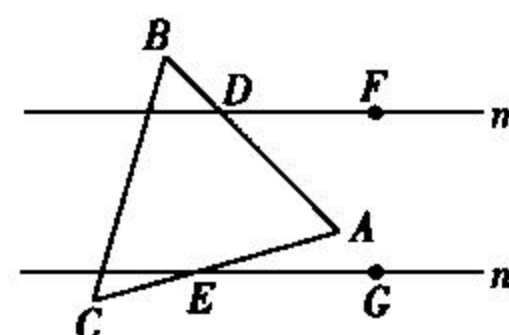
- A. 18
B. 15
C. 12
D. 10



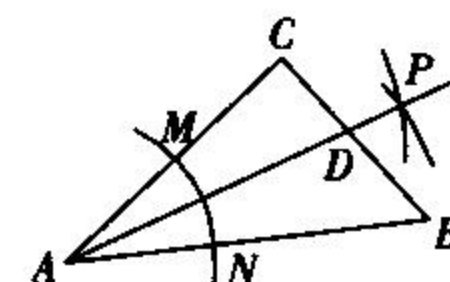
二、填空题(共 5 小题, 每小题 3 分, 计 15 分)

9. “若 $a-3 < b-3$, 则 a _____ b (填“ $>$ ”、“ $<$ ”或“ $=$ ”).

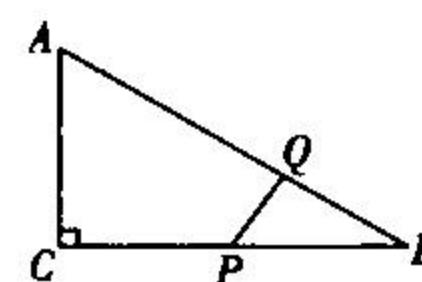
10. 如图, 等边 $\triangle ABC$ 与互相平行的直线 m, n 相交, 若 $\angle BDF = 140^\circ$, 则 $\angle AEG$ 的大小为 _____.



第 10 题图



第 12 题图



第 13 题图

11. 不等式 $x \leq \frac{15}{4}$ 的正整数解有 _____ 个.

12. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 以顶点 A 为圆心, 适当长为半径画弧, 分别交 AC, AB 于点 M, N , 再分别以 M, N 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径画弧, 两弧交于点 P , 作射线 AP 交边 BC 于点 D . 若 $CD=2, AB=5$, 则 $\triangle ABD$ 的面积是 _____.

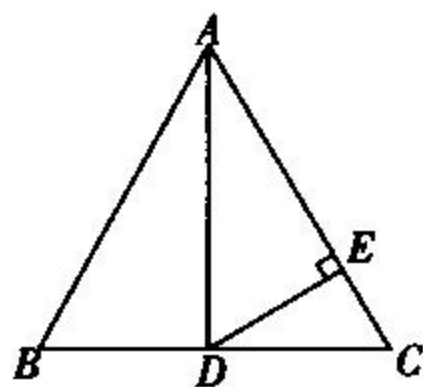
13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ, \angle B=30^\circ, AB=8, P$ 为边 BC 的中点, Q 为边 AB 上的动点, 当 $PQ=BQ$ 时, BQ 的长为 _____.

三、解答题(共 13 小题, 计 81 分. 解答应写出过程)

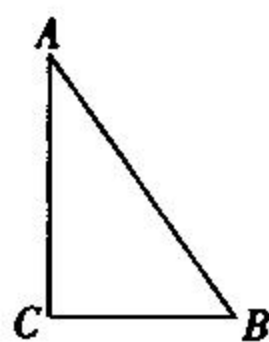
14. (本题满分 5 分) 解不等式: $3x-1 \leq x+3$.

15. (本题满分 5 分) 解不等式: $-\frac{x}{3} > 1 - \frac{x-3}{6}$.

16. (本题满分 5 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 是边 BC 的中点, $DE \perp AC$, 垂足为 E . 若 $\angle BAC=50^\circ$, 求 $\angle ADE$ 的度数.



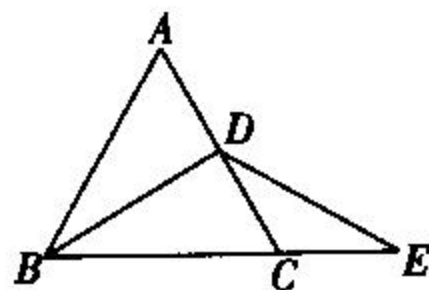
17. (本题满分 5 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 请在边 AB 上作一点 E , 使得 $CE=BE$. (尺规作图, 保留作图痕迹, 不写作法)



18. (本题满分 5 分) 已知 $30-y-3m=0$, 当 y 为负数时, 求 m 的取值范围.

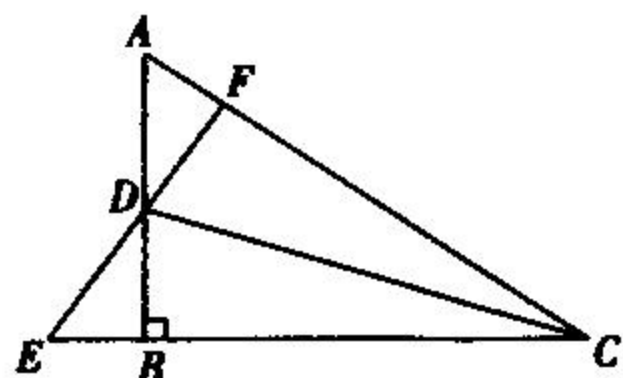
19. (本题满分 5 分) 如图, 在等边 $\triangle ABC$ 中, D 是边 AC 的中点, 延长 BC 到点 E , 使 $CE=CD$, 连接 DB, DE .

求证: $DB=DE$.



20. (本题满分 5 分) 已知关于 x 的不等式 $(1-b)x > 2$, 可化为 $x < \frac{2}{1-b}$, 试化简: $|1-b| + |b+2|$.

21. (本题满分 6 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, D 是边 AB 上一点, 过点 D 作 $DF \perp AC$ 于点 F , 延长 FD 交 CB 的延长线于点 E , 且 $BE = AF$. 求证: CD 为 $\angle ACB$ 的平分线.

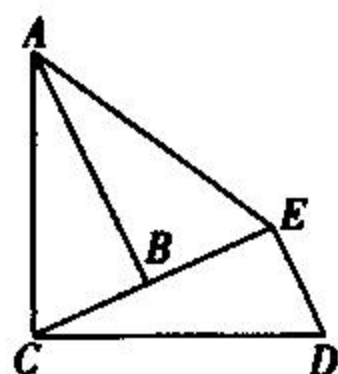


22. (本题满分 7 分) 为建设最美社区, 某小区计划购买 A、B 两种类型的观赏树苗共 1000 棵. 已知购买 A 种树苗的价格为 20 元/棵, 购买 B 种树苗的价格为 30 元/棵, 若购买这批树苗的钱不超过 22000 元, 求该小区最多购买 B 种树苗的棵数.

23. (本题满分 7 分) 如图, $\triangle ABC$ 与 $\triangle CDE$ 均为直角三角形, 点 B 在 CE 上, $\angle ABC = \angle CED = 90^\circ$, $BC = ED$, $AC = CD$.

(1) 求证: $AC \perp CD$.

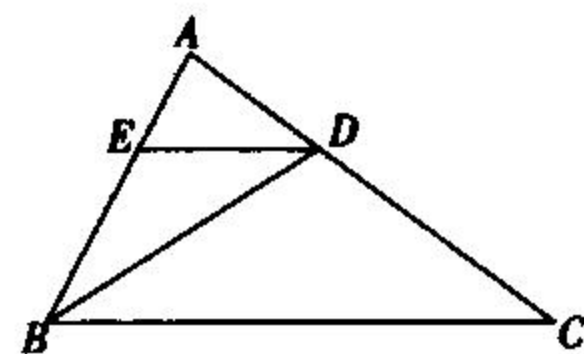
(2) 连接 AE , 若 $AB = 5$, $BC = 2$, 求 AE 的长.



24. (本题满分 8 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC$ 的平分线交 AC 于点 D , 过点 D 作 $DE \parallel BC$ 交 AB 于点 E .

(1) 求证: $\triangle BDE$ 是等腰三角形.

(2) 若 $\angle BDE = 30^\circ$, $\angle C = 40^\circ$, 求 $\angle A$ 的度数.

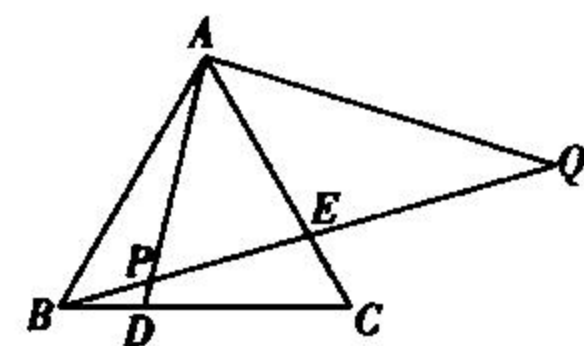


25. (本题满分 8 分) 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, D, E 分别是 BC, AC 边上的点, $BD = CE$, 连接 AD, BE , 且 AD, BE 相交于点 P , $AQ \perp AP$ 交 BE 的延长线于点 Q .

(1) 求证: $\triangle ABD \cong \triangle BCE$.

(2) 求 $\angle APE$ 的度数.

(3) 若 $PQ = 12$, $PD = 1$, 求 BE 的长.



26. (本题满分 10 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D, E 分别在 BC, AC 上, 连接 AD, DE , 且 $\angle ADB + \angle EDC = \angle CED$.

(1) 求证: $AD = AE$.

(2) 若 $\angle B = 2\angle EDC$, 求证: $\angle BAD = \angle C$.

(3) 在 (2) 的条件下, 若 $\angle ABC = 60^\circ$, $AB = 8$, $AE = 7$, 求 DE 的长.

