

2025-2026 学年七年级数学下学期 5 月学情自测

试题版

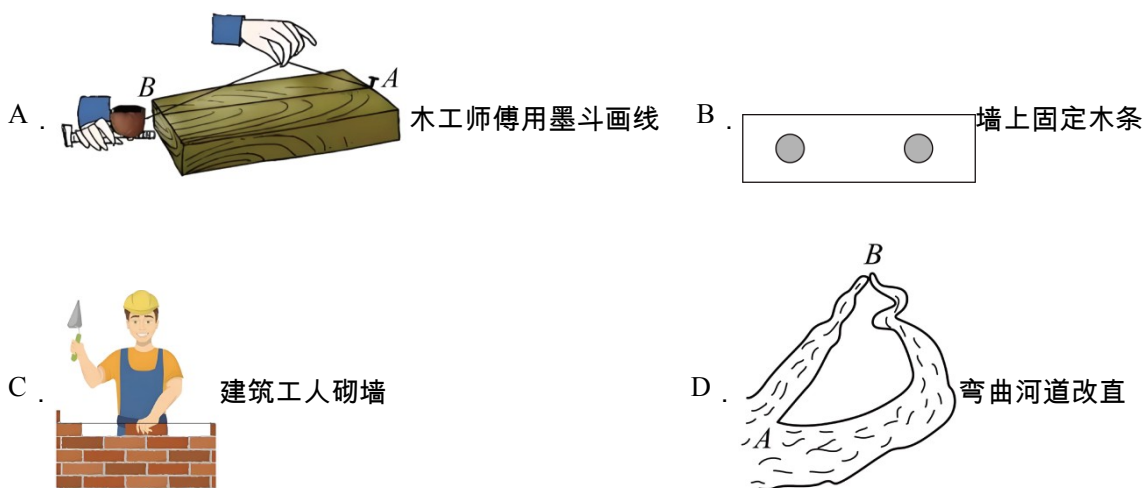
(考试时间：90 分钟 试卷满分：100 分)

注意事项：

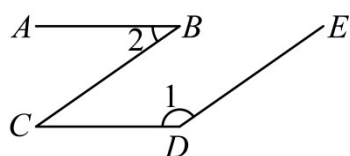
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围：新教材沪教版七年级下册第 15 章~18.2。

一、选择题 (本题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。)

1. 下列生活实例中，能用两点之间，线段最短这一数学原理解释的是 ()

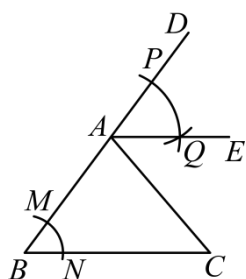


2. 如图，直线 $AB \parallel CD$ ，过点 D 作 $DE \parallel BC$ ，若 $\angle 2 = 35^\circ$ ，则 $\angle 1$ 为 ()



- A . 145° B . 135° C . 125° D . 115°

- 3 . 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB > AC$ ， AD 为 BA 的延长线．①以点 B 为圆心，小于 BA 的长为半径作弧，分别交 BA ， BC 于点 M ， N ；②以点 A 为圆心， BM 为半径作弧，交 AD 于点 P ；③以点 P 为圆心， MN 为半径作弧，交上一段弧于点 Q ；④过点 Q 作射线 AE ．则下列结论错误的是 ()



- A . $\angle DAE = \angle B$ B . $AE \parallel BC$ C . $\angle EAC = \angle C$ D . $\angle DAE = \angle EAC$

- 4 . 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} -2(x-2) - x < 2 \\ \frac{k-x}{2} - \frac{1}{2} + x \end{cases}$ 最多有 2 个整数解，且关于 y 的一元一次方程

- $3(y-1) - 2(y-k) = 7$ 的解为非正数，则符合条件的所有整数 k 的和为 ()

- A . 13 B . 18 C . 21 D . 26

- 5 . 下列说法中，是真命题的是 ()

- A . 如果直线 a 与 b 相交， b 与 c 相交，那么 a 与 c 相交
- B . 三角形的外角大于任何一个内角

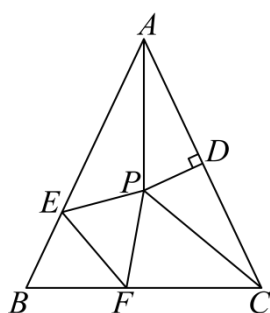
C. 从直线外一点到已知直线引垂线，点和垂足之间的垂线段叫做这个点到这条直线的距离

D. 经过直线外的一点，有且只有一条直线与已知直线平行

6. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，点 E, F 分别为 AB, BC 上的点，将 $\triangle BEF$ 沿 EF 折叠得 $\triangle PEF$ ，连接

AP, CP ，过点 P 作 $PD \perp AC$ 于点 D ，点 D 恰好是 AC 的中点。若 $\angle ACB = 65^\circ$ ， AP 平分 $\angle BAC$ ，则

$\angle PFC =$ ()



A. 100°

B. 90°

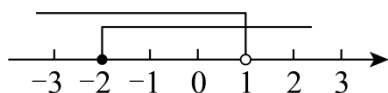
C. 80°

D. 60°

二、填空题 (本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分)

7. 已知不等式 $x < y$ ，有 $(a-3)x > (a-3)y$ ，则 a 的取值范围是_____。

8. 如图，数轴上表示的是关于 x 的不等式组的解集，则该不等式组的整数解有_____个。



9. 若 $\triangle ABC$ 的三个内角之比为 $1:3:5$ ，那么 $\triangle ABC$ 中最大角的度数为_____。

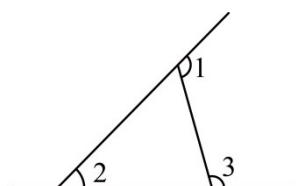
10. 若等腰三角形的顶角是 72° ，则它的一个底角是_____°。

11. 已知：在钝角三角形中，一个锐角的度数是另一个锐角的度数的 2 倍，则较大的锐角 x 的取值范围是_____。

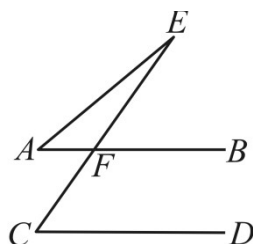
_____ .

12 . 若等腰三角形的两边长分别是10cm和5cm , 则这个等腰三角形的周长是_____ cm .

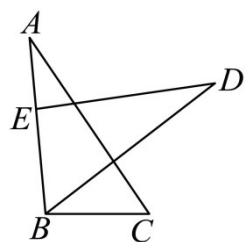
13 . 一天 , 爸爸带小明到建筑工地考察 , 看见一个如图所示的人字架 , 爸爸说 : “小明 , 我考考你 , 这个人字架的夹角 $\angle 1$ 等于 130° , 你知道 $\angle 3$ 比 $\angle 2$ 大多少吗 ? ”小明马上得到了正确的答案 , 他的答案是_____ .



14 . 如图 , $AB \parallel CD$, CE 交 AB 于 F , $\angle C = 55^\circ$, $\angle AEC = 15^\circ$, 则 $\angle A =$ _____ $^\circ$.



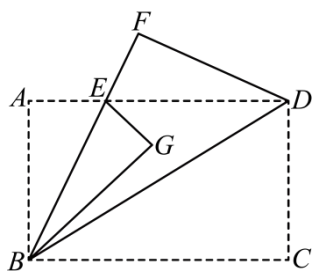
15 . 如图 , $\triangle ABC \cong \triangle DEB$, 点 E 在边 AB 上 , 若 $AE = 6$, $BC = 9$, 则线段 DE 的长是 _____ .



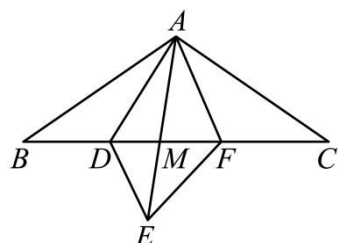
16 . 为了激发学生学习数学的积极性 , 某校举行了主题为 “学数学、用数学、爱数学” 的知识竞赛活动 , 共 20 道题 , 答对一题得 5 分 , 答错或不答扣 2 分 , 大赛规定总分不低于 80 分获奖 , 伊伊想获奖 , 至少要答对 _____ 道题 .

17 . 如图 , 在长方形纸片 $ABCD$ 中 , 将 $\angle CBD$ 沿对角线 BD 折叠得 $\angle FBD$, FB 和 AD 相交于点 E , 将

$\angle ABE$ 沿 BE 折叠得 $\angle GBE$ ($\angle GBE < \angle DBE$) . 若 $\angle GBD = 12^\circ$, 则 $\angle ABE$ 的度数为_____ .

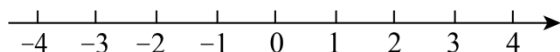


18 . 如图 , 在 $\triangle ABC$ 中 , $AB = AC$, $\angle BAC = 110^\circ$, D 是 BC 上的动点 , 连接 AD , 将 $\triangle ABD$ 沿 AD 折叠 , 得到 $\triangle AED$, 且点 E 在直线 BC 的下方 , AE 与边 BC 交于点 M , 继续将 AC 向下折叠 , 使 AC 与 AE 重合 , 折痕为 AF (F 在边 CM 上) , 连接 EF . 若 $\triangle DEF$ 是以 DE 为底边的等腰三角形 , 则 $\angle BAD$ 的度数为_____ .



三、解答题 (本题共 7 小题 , 共 52 分)

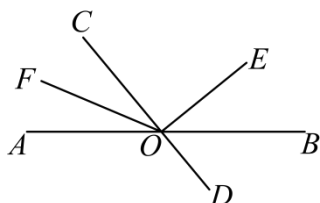
19 . (本小题 6 分) 解不等式 $3(2x-1) \leq 4x$, 并在数轴上表示解集 .



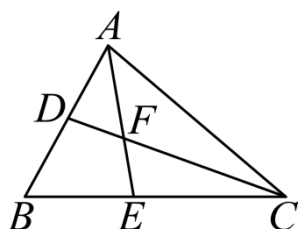
20 . (本小题 6 分) 解不等式组
$$\begin{cases} 4(x-1) > 3x-2 \\ \frac{1+x}{2} + \frac{1-x}{3} \leq 1 \end{cases}$$
 .

21. (本小题6分) 如图, 直线 AB 与 CD 相交于点 O , $EO \perp CD$ 于点 O , OF 平分 $\angle AOC$. 若 $\angle BOE$:

$\angle AOC = 4:5$, 求 $\angle EOF$ 的度数



22. (本小题8分) 如图, AE , CD 分别是 $\angle BAC$, $\angle ACB$ 的平分线, 且 AE , CD 相交于点 F .



(1) 若 $\angle BAC = 80^\circ$, 若 $\angle ACB = 40^\circ$, 求 $\angle AFC$ 的度数;

(2) 若 $\angle B = 80^\circ$, 求 $\angle AFC$ 的度数.

23. (本小题8分) 目前, 我国国产电影《哪吒之魔童闹海》累计票房已超过150亿元. 某影院商家推出

A 、 B 两种类型的哪吒纪念娃娃. 该商家若购进40个 A 种娃娃和50个 B 种娃娃, 则一共需要800元; 若购

进20个 A 种娃娃和60个 B 种娃娃, 则一共需要680元. 该商家将 A 种娃娃的售价定为每个15元, B 种娃

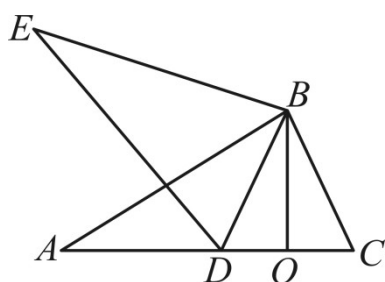
娃的售价定为每个10元.

(1) A 、 B 两种娃娃每个的进价分别是多少元?

(2) 该商家计划购进 A 、 B 两种娃娃共200个, 总花费不超过1760元, 该商家如何进货能在这200个娃娃全

部售完时获利最大？最大利润是多少元？

24. (本小题8分) 如图, 已知: $\angle A = \angle E$, $AB = EB$, 点 D 在 AC 边上, 且 $\angle ABE = \angle CBD$.



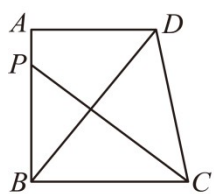
(1) 求证: $\triangle EBD \cong \triangle ABC$;

(2) 如果 O 为 CD 中点, $\angle BDE = 65^\circ$, 求 $\angle OBD$ 的度数.

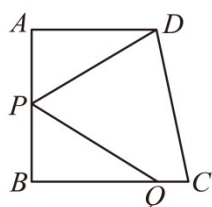
25. (本小题10分) 综合与探究

【问题情境】

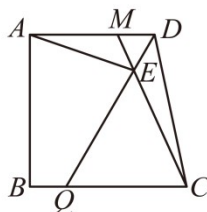
如图①，在四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle A = 90^\circ$ ， $AB = BC = 12\text{cm}$ ， $AD = 10\text{cm}$ ．动点 P 从点 A 出发，以 3cm/s 的速度沿 AB 方向向点 B 匀速运动，连接 BD ， CP ．设运动时间为 t （单位： s ）．



图①



图②



图③

【初步探究】

(1) 如图①，若 $\triangle ABD \cong \triangle BCP$ ，求 t 的值．

【拓展延伸】

(2) 如图②，当点 P 开始运动时，另一动点 Q 同时从点 C 出发，以 $a\text{cm/s}$ 的速度沿 CB 方向向点 B 匀速运动，其中一点到达终点时，另一点也随之停止运动．

①在 P ， Q 运动的过程中，若 $\triangle ADP$ 与 $\triangle BQP$ 全等，请求出此时 a 和 t 的值．

②如图③，当点 Q 开始运动时，动点 M 同时从点 D 出发，以 1.5cm/s 的速度沿 DA 方向向点 A 运动，连接

CM ，交 DQ 于点 E ．连接 AE ，当 $MD = \frac{1}{4}AD$ 时， $S_{\triangle ADE} = S_{\triangle CDE}$ ，请直接写出此时 a 的值．