



数学阶段性反馈

2024.3.27

班级_____ 姓名_____

一、选择题

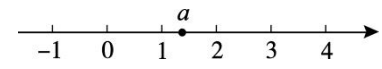
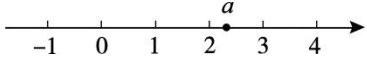
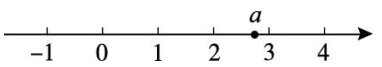

1. 4 的平方根是

- A. ± 16 B. $\pm\sqrt{2}$ C. ± 2 D. $\sqrt{2}$

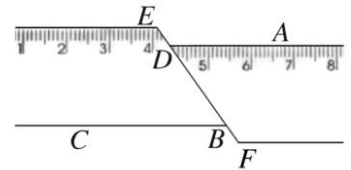
2. 下列各数中没有算术平方根的是

- A. $(-3)^2$ B. 0 C. $\frac{1}{8}$ D. -6^3

3. 若 $a=\sqrt{5}$ ，把实数 a 在数轴上对应的点的位置表示出来，可能正确的是

- A.  B. 
 C.  D. 

4. 如图，一把长方形直尺沿直线断开并错位，点 E, D, B, F 在同一条直线上. 若 $\angle CBD=55^\circ$ ，则 $\angle EDA$ 的度数是

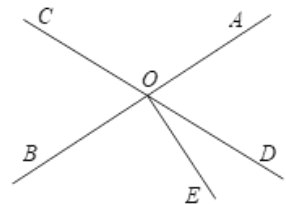


- A. 145° B. 125° C. 100° D. 55°

5. 下列命题中，真命题是

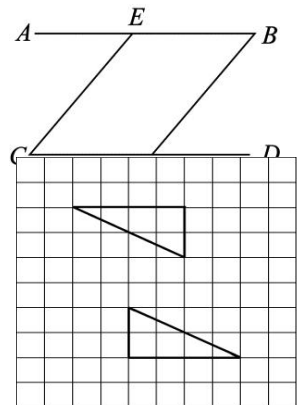
- A. 邻补角互补 B. 同位角相等 C. 内错角相等 D. 同旁内角互补

6. 如图，直线 AB, CD 相交于点 $O, EO \perp AB$ 于 O . 若 $\angle EOD=25^\circ$ ，则 $\angle AOC$ 的度数为



- A. 155° B. 125° C. 115° D. 65°

7. 如图，下列条件：① $\angle AEC=\angle C$ ② $\angle C=\angle BFD$ ③ $\angle BEC+\angle C=180^\circ$ 其中能判断 $AB \parallel CD$ 的是



- A. ①②③ B. ①③ C. ②③ D. ①

8. 如图，在正方形网格中有两个三角形，把其中一个三角形先横向平移 x 格，再纵向平移 y 格，就能与另一个三角形拼合成一个四边形，那么 $x+y$

- A. 有一个确定的值 B. 有两个不同的值
 C. 有三个不同的值 D. 有无数个不同的值



题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								

二、填空题

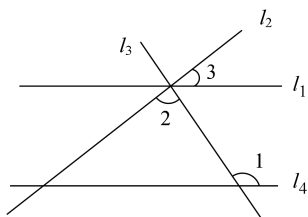
9. 写出一个大于 3 的无理数: _____.

10. 计算: $(\sqrt{6})^2 =$ _____; $\sqrt[3]{-27} + \sqrt{9} =$ _____,

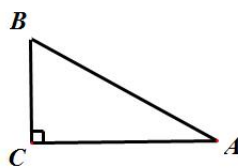
11. 如图, 直线 l_1, l_2, l_3 相交于一点, 直线 $l_4 \parallel l_1$, 若 $\angle 1 = 124^\circ$, $\angle 2 = 88^\circ$, 则 $\angle 3 =$ _____ $^\circ$.

12. 如图, $AC \perp BC$, 且 $BC = 5$, $AC = 12$, 则点 A 到 BC 的距离是 _____, AC _____ AB (填 $>$, $<$, $=$), 理由是 _____.

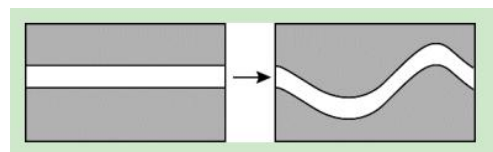
13. 如图, 在一块长方形草地上原有一条等宽的笔直小路, 现在要把这条小路改为同样宽度的等宽弯曲小路, 则改造后小路的长度 _____, 草地部分的面积 _____. (填“变大”, “不变”或“变小”)



11 题



12 题

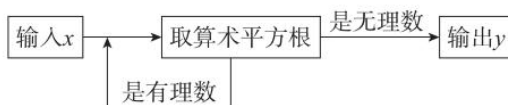


13 题

14. 已知两个不相等的实数 x, y 满足: $x^2 = a, y^2 = a$, 则 $\sqrt{x+y}$ 的值为 _____.

15. 举反例说明命题“如果 $a > b$, 那么 $ac > bc$ ”是假命题, 则 $a =$ _____, $b =$ _____, $c =$ _____.

16 一个数值转换器如图所示:



(1) 当输入的 x 值为 16 时, 输出的 y 值是 _____;

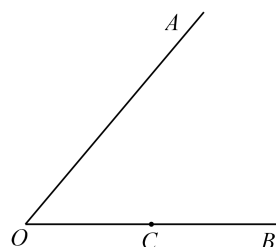
(2) 若输入有效的 x 值后, 始终输不出 y 值, 则所有满足要求的 x 的值为 _____;

三、解答题

17. 画图题如图, $\angle AOB$, 点 C 在边 OB 上.

- (1) 过点 C 画直线 $CD \perp OA$, 垂足为 D ;
- (2) 过点 C 画直线 $CM \parallel OA$, 过点 D 画直线 $DN \parallel OB$, 直线 CM, DN 交于点 E .

(3) 如果 $\angle AOB = 50^\circ$, 那么 $\angle CDE =$ _____ $^\circ$.

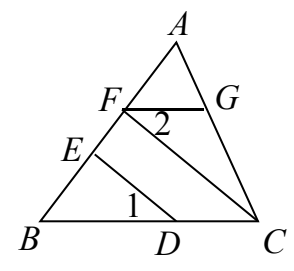




18. 解方程组
$$\begin{cases} 4a - 3b = 11, \\ 2a + b = 3. \end{cases}$$

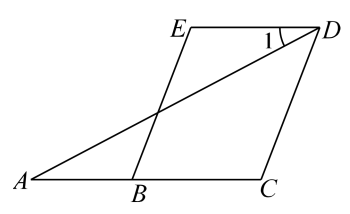
19. 如图, $\angle 1 = \angle 2$, $CF \perp AB$, $DE \perp AB$, 求证: $FG \parallel BC$

证明: $\because CF \perp AB, DE \perp AB$ (已知)
 $\therefore \angle BED = 90^\circ, \angle BFC = 90^\circ$ ()
 $\therefore \angle BED = \angle BFC$ ()
 $\therefore ED \parallel FC$
 $\therefore \angle 1 = \angle BCF$ ()
 $\because \angle 2 = \angle 1$
 $\therefore \angle 2 = \angle BCF$ ()
 $\therefore FG \parallel BC$ ()



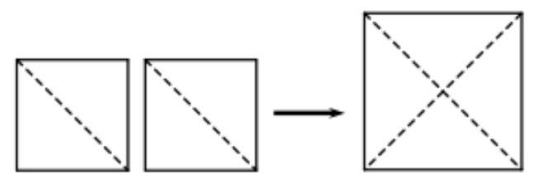
20. 已知: 如图, $BE \parallel CD$, $\angle A = \angle 1$.

求证: $\angle C = \angle E$.



21. 用两个面积均为 15cm^2 的小正方形按如图所示拼成一个大正方形

- (1) 求大正方形的边长;
- (2) 想在大正方形四周粘上彩纸, 请问 20cm 长的彩纸够吗? 请说明理由。





22、我校举办了首届“数学展示”活动，为表彰在本次活动中表现优秀的学生，老师决定购买笔袋或彩色铅笔作为奖品.已知 1 个笔袋、2 筒彩色铅笔原价共需 44 元；2 个笔袋、3 筒彩色铅笔原价共需 73 元.

(1) 每个笔袋、每筒彩色铅笔原价各多少元？

(2) 正巧商家举行“优惠促销”活动，具体办法如下：笔袋“九折”优惠；彩色铅笔不超过 10 筒不优惠，超出 10 筒的部分“八折”优惠. 若买 x 个笔袋需要 y_1 元，买 $x(x>10)$ 筒彩色铅笔需要 y_2 元. 请用含 x 的代数式表示 y_1 、 y_2 ；

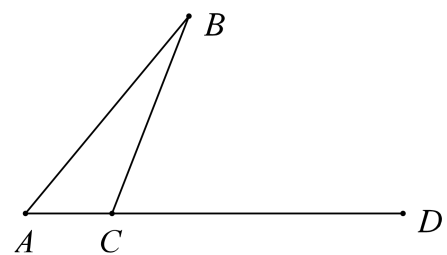
(3) 若在 (2) 的条件下购买同一种奖品 100 件，请你分析买哪种奖品省钱.

23. 如图，线段 AB ， AD 交于点 A . C 为直线 AD 上一点（不与点 A ， D 重合）. 过点 C 在 BC 的右侧作射线 $CE \perp BC$ ，过点 D 作直线 $DF \parallel AB$ ，交 CE 于点 G (G 与 D 不重合).

(1) 若点 C 在线段 AD 上，且 $\angle BCA$ 为钝角.

① 按要求补全图形；

② 判断 $\angle B$ 与 $\angle CGD$ 的数量关系，并证明.



(2) 若点 C 在线段 DA 的延长线上，请直接写出 $\angle B$ 与 $\angle CGD$ 的数量关系_____；



2024 北京首都师大附中初一 3 月月考数学参考答案

一:1.C.2.D.3.B.4.B.5.A.6.C.7.C.8.A

二.9. π .10.6,0.11.36.12.12,<, 两点之间,线段最短 13 变长,不变、14.0.15.5,0,0(不唯一)16.(1) $\sqrt{2}$,(2)0,1

三.17.(1)按垂直定义画.(2)图略(3)40

18.解由 $2a+b=3$ 两边同乘 3,得 $6a+3b=9$,与 $4a-3b=11$ 相加,得

$$10a=20, a=2, \text{将 } a=2 \text{ 代入得 } b=-1 \text{ 即其解为 } \begin{cases} a=2 \\ b=-1 \end{cases}$$

19.垂直定义;等量代换;两直线平行,同位角相等;等量代换;
内错角相等,两直线平行.

20.证明 $\because \angle A = \angle 1, \therefore ED \parallel AC, \therefore \angle E = \angle ABE$;又 $\because BE \parallel CD$,

$\therefore \angle C = \angle ABE. \therefore \angle C = \angle E$

21.(1)解设 a 为大正方形边长,则 $a^2=30, a=\sqrt{30}$

(2)大正方形周长为 $4\sqrt{30}$,因 $4\sqrt{30}>20$,故 20cm 长彩纸不够.

22.解设笔袋、彩笔单价原价各为 x, y 元,则 $x+2y=44$ ①, $2x+3y=73$ ②联立解得 $\begin{cases} x=14 \\ y=15 \end{cases}$.

(2) $y_1=12.6x; y_2=150+12(x-10)$ 即 $y_2=12x+30(x>10)$ (3)当 $x=100$ 时, $y_1=1260, y_2=1230$,彩笔省钱.

23.(1)过 C 作 $CM \parallel AB$,则有 $90^\circ - \angle B - \angle A + \angle D + \angle CGD = 180^\circ$ 即 $90^\circ - \angle B + \angle CGD = 180^\circ$.即 $\angle CGD - \angle B = 90^\circ$.图略(2) $\angle B + \angle CGD = 90^\circ$.