

2020~2021 学年度第二学期期末教学检测

七年级数学试题(卷)

注意事项:

1.本试卷共 6 页,满分 120 分,测评时间 120 分钟;

2.试卷如有答题纸,请在答题纸上作答;如无答题纸,请将第 I 卷答案填写在答题栏内,第

II 卷直接在试卷上作答;

3.答题前,请将装订线内的项目填写清楚。书写要工整、规范、美观。

题号	一	二	三	总分
得分				

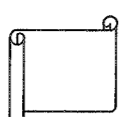
第 I 卷(选择题 共 30 分)

得分	评卷人	一、选择题(共 10 小题,每小题 3 分,计 30 分.每小题只有一个选项是符合题意的)

1.下列四个图案中,是轴对称图形的是



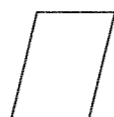
A



B



C



D

2.已知 1 纳米= $\frac{1}{10^9}$,那么 $\frac{1}{10^9}$ 用科学记数法表示为A. 0.1×10^9 B. 1.0×10^9 C. 1.0×10^{-9} D. -1.0×10^{-9}

3.一个三角形的三个内角的度数之比为 2:3:4,那么该三角形按角的大小分类,应为

A.锐角三角形

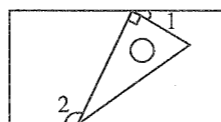
B.直角三角形

C.钝角三角形

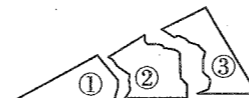
D.无法确定

4.三个连续的偶数,若中间一个为 a ,则它们的积是A. $a^3 - a$ B. $a^3 - 4a$ C. $4a^3 - a$ D. $6a^3 - 6a$

5.一个不透明的袋子中装有 6 个红球和 3 个绿球,每个球除颜色外都相同,任意摸出一个球,则摸出的球是红球的概率是

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{9}$ 6.如图,一个含有 30° 角的直角三角形的两个顶点放在一个矩形的对边上,若 $\angle 1 = 15^\circ$,则 $\angle 2$ 的度数为A. 115° B. 110° C. 100° D. 105° 

第 6 题图



第 7 题图

7.如图,小强在实验室做实验的时候,不小心把一块三角形仪器打碎了,王老师要去配制一块形状完全一样的三角形仪器.利用全等三角形判定定理,那么王老师应该携带

A.第①块

B.第③块

C.第②块

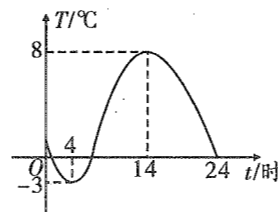
D.任意一块

8.某商场存放处每周的存车量为 5000 辆次,其中自行车存车费是每辆 1 元/次,电动车存车费是每辆 2 元/次,若自行车的存车量为 x 辆次,存车的总收入为 y 元,则 y 与 x 之间的关系式是A. $y = -2x + 5\ 000$ B. $y = x + 5\ 000$ C. $y = -x + 10\ 000$ D. $y = x + 10\ 000$ 9.如图是一台自动测温记录仪测得西安市冬季某天的气温 T 与时间 t 的图像,观察图像得到下列信息,其中错误的是

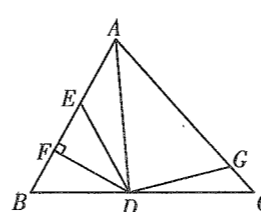
A.从 14 时至 24 时,气温随时间增长而下降

B.凌晨 4 时气温最低,为 -3°C

C.从 0 时至 14 时,气温随时间增长而上升

D.14 时气温最高,为 8°C 

第 9 题图



第 10 题图

10.如图, AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $DF \perp AB$ 交 AB 于点 F , $DE = DG$, $\angle AGD = \angle DEF$, $S_{\triangle ADG} = 25$, $S_{\triangle AED} = 19$,则 $\triangle EDF$ 的面积为

A.12

B.6

C.4

D.3

【第 I 卷答题栏】

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

第 II 卷(非选择题 共 90 分)

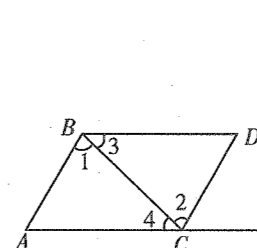
得分	评卷人

二、填空题(共 4 小题,每小题 3 分,计 12 分)

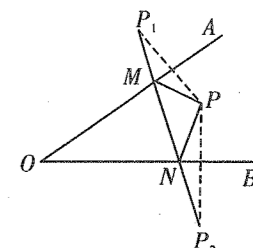
11.某辆汽车在匀速行驶过程中,油箱的剩余油量 y (升)与行驶时间 t (小时)之间,得到如下数据:

t (小时)	0	1	2
y (升)	120	112	104

则当汽车行驶 4 小时,油箱的剩余量是_____升.

12.如图,点 A, C, E 在同一直线上,给出四个条件:(1) $\angle 3 = \angle 4$;(2) $\angle 1 = \angle 2$;(3) $\angle A = \angle DCE$;(4) $\angle A + \angle ABD = 180^\circ$.任意选一个条件,恰能判断 $AB \parallel CD$ 的概率是_____.

第 12 题图



第 14 题图

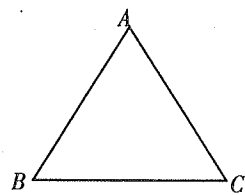
13.若 $(a^m b^n)^2 = a^6 b^{10}$,则 $m^2 - 2n$ 的值是_____.14.如图, P 是 $\angle AOB$ 内一点, P_1, P_2 分别是 P 关于 OA, OB 的对称点, $P_1 P_2$ 交 OA, OB 于点 M, N ,若 $P_1 P_2 = 8\text{ cm}$,则 $\triangle PMN$ 的周长是_____.

得分	评卷人

三、解答题(共 11 小题,计 78 分.解答应写出过程)

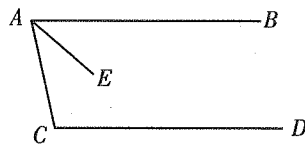
15.(本题满分 5 分)先化简,再求值: $(x+2)^2 - (x+1)(x-1)$,其中 $x = 1$.16.(本题满分 5 分)若 $a+b=3, ab=2$,求 a^2+b^2 的值.

17. (本题满分 5 分) 如图, 已知 $\triangle ABC$, 利用尺规作 $\angle B$ 的角平分线 BD 交 AC 于点 D . (保留作图痕迹, 不写作法)



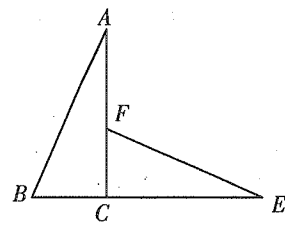
第 17 题图

18. (本题满分 5 分) 如图, $\angle C = 110^\circ$, AE 平分 $\angle BAC$, $\angle BAE = 35^\circ$, 那么 AB 与 CD 平行吗? 为什么?



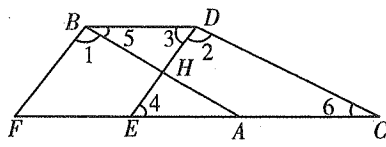
第 18 题图

19. (本题满分 7 分) 如图, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle EFC$, $AC \perp BE$, $\angle AFE = 115^\circ$, 求 $\angle A$ 的度数.



第 19 题图

20. (本题满分 7 分) 如图, 点 F, E, A, C 在同一直线上, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = \angle 4$, $\angle 5 = \angle 6$, 试判断 BF 与 DE 的位置关系, 并说明理由.

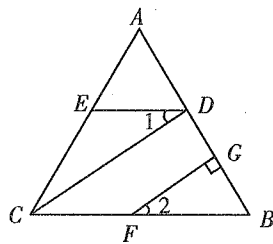


第 20 题图

21. (本题满分 7 分) 已知一个长方形的相邻两边的长分别是 x cm 和 6 cm, 设此长方形的周长为 y cm.

- (1) 写出此长方形的周长 y 与边长 x 之间的关系式;
- (2) 当 x 为 13 cm 时, 此长方形的周长 y 等于 _____ cm;
- (3) 当此长方形的周长 y 由 24 cm 变化到 32 cm 时, 则边长 x 的值由 _____ cm 变化到 _____ cm.

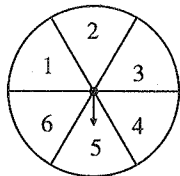
22. (本题满分 7 分) 如图, $\angle AED = \angle ACB$, $\angle 1 = \angle 2$, $FG \perp AB$, 求证: $CD \perp AB$.



第 22 题图

23. (本题满分 8 分) 如图, 一个质地均匀的转盘被平均分成 6 等份, 分别标有 1, 2, 3, 4, 5, 6 这 6 个数字. 转动转盘, 当转盘停止后, 指针指向的数字即为转出的数字, 求:

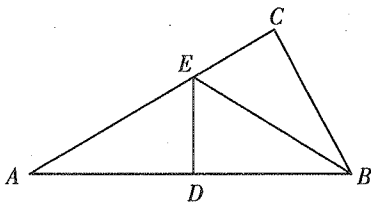
- (1) 指针指向数字 5 的概率;
- (2) 指针指向数字是偶数的概率;
- (3) 请你用这个转盘设计一个游戏, 使自己获胜的概率为 $\frac{2}{3}$.



第 23 题图

24. (本题满分 10 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, BE 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于点 E , DE 垂直平分 AB 于点 D .

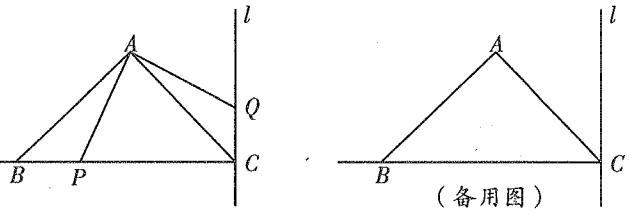
- (1) $\triangle BCE$ 与 $\triangle BDE$ 全等吗?
- (2) 若 $DE = 3$, $BE = 8$, 求 AC 的长.



第 24 题图

25. (本题满分 12 分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 90^\circ$, $BC = 6$ cm, 过点 C 作直线 $l \perp BC$, 动点 P 从点 C 开始沿射线 CB 的方向以 2 cm/s 的速度运动, 动点 Q 也同时从点 C 出发在直线 l 上以 1 cm/s 的速度向上或向下运动, 连接 AP, AQ , 设运动时间为 t (s).

- (1) 写出 CP, CQ 的长度; (用含 t 的关系式表示)
- (2) 当 t 为多少时, $\triangle ABP$ 与 $\triangle ACQ$ 全等.



第 25 题图